

5,– DM ÖS 43,– sfr 5,–
Das führende Schneider-Magazin
CPC
Schneider
INTERNATIONAL
4
April 1986
2. Jahrgang
Im Test:
DRUCKER
I/O-SYSTEM
Grafik à la carte:
WERKZEUGE FÜR DEN
COMPUTERKÜNSTLER
Joyce:
TILGUNGSRECHNUNG
Von Ihnen gewählt:
SOFTWARE-CHAMPS '85
Programm-Hit:
3D-MÜHLE
CONTEXT
16 Seiten mehr Information

Anwenderfreundliche Programme, ausgereift, in einem vorzüglichen Preis-Leistungsverhältnis

Vom Softwareentwickler persönlich:

RH-DAT

- ○ Bedienerfreundliches Dateiverwaltungsprogramm mit **FREIER** Maskendefinition (max. 21 Felder/ max. 70 Zeichen pro Feld)
- ○ Verwaltet Ihre Daten auf der Diskette in **RELATIVEM** Zugriff
- ○ Arbeitet mit einem oder zwei Laufwerken. (Zweites Laufwerk kann auch eine RAM-Floppy sein.)
- ○ Suche nach jedem beliebigen Datenfeld
- ○ Ein Datensatz wird bei der Suche im Indexfeld selbst bei voller Datei (503/1003 Datensätzen) in max. 4 Sekunden (Regelfall 1–2 Sekunden) gefunden
- ○ Läuft unter dem Betriebssystem CP/M*)
- ○ Testberichte in Schneider CPC International Heft 11 und 12/85 –
- ○ Sie werden staunen, was RH-DAT noch alles kann.

- ● 2 Versionen — a) 503 Datensätze DM 79,– / b) 1003 Datensätze DM 89,–
- ● Für Computer — CPC 464, 664, 6128 und JOYCE
- ● Diskettenformat — Schneider 3", Vortex 5 1/4"

RH-DMON

- ○ Absolut anwendersicherer Diskettenmonitor
- ○ Lesen und Schreiben beliebiger Sektoren
- ○ Editieren beliebiger Sektoren (Full Screen Editor)
- ○ Formatieren einzelner oder aller Spuren (CP/M, DAT, IBM)
- ○ Reorganisation der Diskette (räumt die Diskette auf)
- ○ Anzeige des Katalogs
- ○ Drucken des Bildschirminhaltes
- ○ Umrechnung der Blockangaben in Spur und Sektor
- ○ Bearbeitet AUCH die Spuren 40 und 41!!!
- ○ Testbericht in Schneider CPC International Heft 2/86

- ● 1 Version (verbessert) — DM 59,–
- ● Für Computer — CPC 464, 664, 6128
- ● Diskettenformat — Schneider 3"

RH-MATHEXT

- ○ Mathematische Textverarbeitung (Neuheit)
- ○ Anwendersicher, leistungsfähig, aber dennoch einfach in der Handhabung
- ○ Zeigt Text und mathematische Formeln so auf dem Bildschirm an, wie der Ausdruck später erfolgt
- ○ Mit mathematischen Sonderzeichen
- ○ Ohne Druckersteuerzeichen
- ○ Läuft **nur** in Verbindung mit EPSON-kompatiblen Druckern mit DOWNLOAD-Funktion

- ● 1 Version — DM 69,–
- ● Für Computer — CPC 464, 664, 6128
- ● Diskettenformat — Schneider 3", Vortex 5 1/4"

TURBO-ADRESS

- ○ Komfortable Adressenverwaltung mit **RELATIVEM** Zugriff (ca. 700 Adressen)
- ○ Ausgereifte bedienerfreundliche Textverarbeitung (ähnlich WORDSTAR*))
- ○ Anwenderfreundliches Verknüpfungsprogramm (Rundschreiben, Etikettendruck, Listendruck, usw.)
- ○ Installationsprogramm für Drucker (auch exotische Drucker können angepaßt werden)
- ○ Läuft unter dem Betriebssystem CP/M*)
- ○ Für professionelle Anwendungen zugeschnitten
- ○ Ein **Muß** für jeden, der häufig Adressen und Texte verknüpft

- ● 2 Versionen — a) 700 Adressen DM 149,– / b) 1400 Adressen DM 169,–
- ● Für Computer — CPC 464, 664, 6128 und JOYCE. Version b) gilt nur für JOYCE in Verbindung mit Megabyte-Laufwerk.
- ● Diskettenformat — Schneider 3", Vortex 5 1/4"

Vereinsverwaltung

- ○ Komplexes Paket zur Vereinsverwaltung
- ○ Anwendersichere Mitglieder- und Beitragsverwaltung mit Paßwortschutz
- ○ Kontenführung mit einfachster Verbuchung und Jahresbilanzerstellung
- ○ Ein **Muß** für jeden Verein

- ● 1 Version — DM 99,–
- ● Für Computer — CPC 464, 664, 6128
- ● Diskettenformat — Schneider 3", Vortex 5 1/4"

Einsteigerpaket

- ○ Adressenverwaltung
- ○ Textverarbeitung
- ○ Synthesizer (Musikprogramm)
- ○ Vokabel-Lernprogramm
- ○ Funktionsplotter (Mathematikprogramm)

- ● 2 Versionen — a) Kassette DM 50,– / b) Diskette DM 70,–
- ● Für Computer — CPC 464, 664, 6128
- ● Diskettenformat — Schneider 3", Vortex 5 1/4"

RH-BUERO

- ○ Integriertes Programmpaket
- ○ Komfortable Adressenverwaltung
- ○ Anspruchsvolle Textverarbeitung
- ○ Leistungsfähiges Verknüpfungsprogramm (Rundschreiben, Etiketten- und Listendruck)
- ○ Schaufensterwerbung (erstellte Texte können als Laufband ausgegeben werden)
- ○ Installationsprogramm für Drucker
- ○ Für semi-professionelle Anwendungen geeignet
- ○ Testbericht in Schneider CPC International Heft 8/85

- ● 1 Version — DM 69,–
- ● Für Computer — CPC 464, 664, 6128
- ● Diskettenformat — Schneider 3", Vortex 5 1/4"

Software-Boxen

- ○ Farbe weiß
- ○ Format wie Videohüllen
- ○ Einlegbare Disketten-Formate: 5 1/4", 3 1/2", 3"

- ● 10 Stück — DM 30,– (zuzüglich Porto und Verpackung)

Wir stellen aus:
Halle 4 · Stand 4024

Infokatalog gegen DM 1,– Rückporto.
Händleranfragen erwünscht.
Auslandsbestellungen: nur gegen Vorkasse
Programme und Softwareautoren für Schneider CPC 464, 664, 6128 und JOYCE gesucht.
*) Eingetragene Warenzeichen:
CP/M / Digital Research, WORDSTAR / Micro Pro



Vertrieb Niederlande:
ACS Nederland
Molenpoortstraat 40
Tel. 0 83 46-38 50
NL-7041 BG's-Heerenberg

Bestellungen, die bis 12 Uhr bei uns eintreffen, verlassen am selben Tag das Haus.



COMPUTER DIVISION 0211-5065213

Was Sie heute bestellen, kann schon morgen bei Ihnen sein.

INTEGRAL HYDRAULIK
Am Hochofen 108 · D-4000 Düsseldorf 11
Tel. 0211-5065-213

Unsere Produkte sind natürlich auch im guten Fachhandel erhältlich.

Alle Preise inkl. 14% MwSt. zuzüglich DM 5,-- Versandkosten.

Impressum

Schneider CPC International
erscheint in der
DMV – Daten & Medien Verlagsges. mbH

Chefredakteur
Christian Widuch (verantwortlich)

Redaktion
Stefan Ritter (SR), Thomas Morgen (TM), Michael Ebbrecht (ME), Heinrich Stiller (HS), Michael Ceol (MC)

Satz
Silvia Führer, Renate Wells

Gestaltung
Renate Wells, Gerd Köberich

Grafik/Illustration
Heinrich Stiller

Fotografie
Gerd Köberich

Anzeigenleitung
Wolfgang Schnell
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 2 vom 1.1.1986

Freie Mitarbeiter
Horst Franke (HF), J. Hofer, J. Wolf, E. Röscheisen, C. Kahlo, W. Wantia, Matthias Uphoff, P. Schmitz, Dipl.-Ing. H. Scheruhn, R. Kontny, J. Siebert, Dr.J. Fiedler, W. Langnickel

Anschrift Verlag/Redaktion
DMV – Daten & Medien Verlagsges. mbH
Postfach 250
3440 Eschwege
Telefon: 05651/8702

Vertrieb
Verlagsunion
Friedrich-Bergius-Straße 20
6200 Wiesbaden

Vertrieb Österreich
Pressegroßvertrieb
Salzburg Ges.mbH & Co. KG
Niederalm 300
5081 Anif
Tel.: 06246/3721

Druck
Druckerei Jungfer, 3420 Herzberg

Bezugspreise
"Schneider CPC International" erscheint monatlich am Ende des Vormonats.
Einzelpreis DM 5,-/sfr. 5,-/ÖS 43,-

Abonnementpreise
Die Preise verstehen sich grundsätzlich einschließlich Porto und Verpackung.
Inland:
Jahresbezugspreis: DM 60,-
Halbjahresbezugspreis: DM 30,-
Europäisches Ausland:
Jahresbezugspreis: DM 90,-
Halbjahresbezugspreis: DM 45,-
Außereuropäisches Ausland:
Jahresbezugspreis: DM 120,-
Halbjahresbezugspreis: DM 60,-
Bankverbindungen:
Postscheck Frankfurt/M: Kto.-Nr. 23043-608
Raiffeisenbank Eschwege:
BLZ: 522 603 85, Kto.-Nr. 245 7008

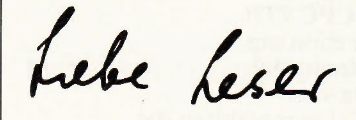
Die Abonnementbestellung kann innerhalb einer Woche nach Auftrag beim Verlag schriftlich widerrufen werden. Zur Wahrung der Frist reicht der Poststempel. Das Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Monate, wenn es nicht mindestens 6 Wochen vor Ablauf beim Verlag schriftlich gekündigt wird.
Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Datenträger sowie Fotos übernimmt der Verlag keine Haftung.

Honorare nach Vereinbarung (die Zustimmung zum Abdruck wird vorausgesetzt).

Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.

Einem Teil der Auflage ist eine Beilage des Interest-Verlages beigefügt.





Diese Ausgabe von Schneider CPC International fühlt sich merklich dicker an, als die vorhergehenden! Dies ist kein Irrtum, Sie haben tatsächlich 16 Seiten mehr fürs Geld. Diese Erweiterung wurde notwendig, weil wir mit dem bisherigen Platz bei der Fülle der Informationen, die wir an Sie, liebe Leser, weitergeben müssen, einfach nicht mehr zu Rande kamen.

Die Rubrik „Joyce", der zwischenzeitlich im Preis stark herabgesetzt wurde und somit noch interessanter geworden ist, erfreut sich immer größerer Beliebtheit und wurde daher noch verstärkt.

Nahezu professionell ist unser Listing des Monats: Eine Textverarbeitung mit allen Raffinessen, natürlich auch auf unserer Databox enthalten. Allein dieses Programm rechtfertigt den Kauf der Databox mehr als genug! Apropos Databox: Auf Anregung vieler Leser bieten wir ab sofort diesen Service auch als bequemes Abonnement. Näheres erfahren Sie auf der entsprechenden Werbeseite.

Zwei in der Vorschau des letzten Heftes angekündigte Berichte können wir aus Zeitgründen in dieser Ausgabe nicht abdrucken. Dies ist der Artikel über die BTX-Anwendung, sowie der Messebericht über die CeBit Hannover, die erst nach Druckbeginn dieser Ausgabe stattfindet.

Eine unerfreuliche Geschichte muß ich allerdings auch noch loswerden. Mit dem in der Ausgabe 3/86 als „Topprogramm des Monats" abgedruckten „Englebert", zugegebenermaßen ein schönes Spiel, sind wir einem Schwindel aufgesessen. Der angebliche Autor hat dieses aus einer englischen Computerzeitschrift abgekupfert. Seine einzige geistige Leistung hierbei war das Verändern einiger REM-Zeilen. Selbstverständlich wird dieser „Autor" keinerlei Honorar für dieses Programm erhalten! Dieses werden wir an den tatsächlichen Autor in England weiterleiten. Weitere unerfreuliche Konsequenzen sind für den Einsender nicht auszuschließen. Deshalb unser Appell an alle Software-Zusender, solche Experimente gar nicht erst zu versuchen. Die Sonne bzw. die Aufmerksamkeit unserer Redaktion oder unserer Leser bringt einen solchen Schwindel auf jeden Fall an den Tag. In den meisten Fällen werden solche Programme bereits bei uns erkannt und gar nicht erst veröffentlicht. Es ist natürlich klar, daß wir nicht alle irgendeinmal irgendwo abgedruckten Programme kennen. Daß auch andere Computerzeitschriften schon auf ähnliche Weise genarrt wurden, ist für uns nur ein schwacher Trost. All unseren Lesern, die durch ihre Zuschrift zur Aufklärung dieser Sachlage beigetragen haben, danken wir recht herzlich und möchten Sie bitten, uns diesen Fehler nicht nachzutragen. Doch nun genug von dieser mißlichen Angelegenheit.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß bei der Lektüre dieser Zeitschrift und möchte nicht versäumen, Ihnen unser Sonderheft Nr. 2 zu empfehlen. Dieses Heft hat die Untertitel »CP/M - Floppys – Hardware« und ist überall im Handel erhältlich.

Herzlichst Ihr

Christian Widuch
Chefredakteur



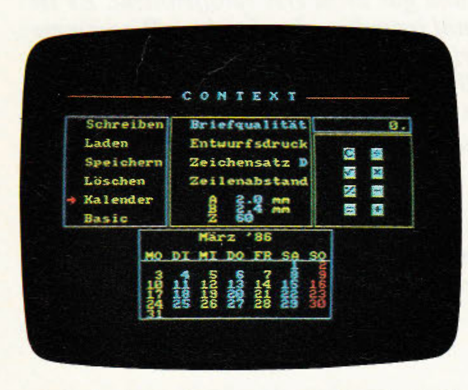
Für die Schneider Computer sind inzwischen neue Eingabemedien zur Grafikerzeugung erhältlich. Neben Maus und Grafiktablet gibt es den Video Digitizer 1000, der den Anwendungsbereich der Computer um ein Vielfaches erweitert.



In der CPC-Redaktion hatten erneut zwei Drucker ihr Können unter Beweis zu stellen. Die Testergebnisse des SPC-1000 von Seikosha sowie des brandneuen M-1109 von Brother lesen Sie auf Seite 88.



Die Entscheidung ist gefallen! Die CPC-Leser wählten die Software es Jahres 1985 aus den Bereichen Spiele, Anwendungen und Adventures.



Context – das ist der Programmhit des Monats! Die zum größten Teil in Maschinensprache gehaltene Textverarbeitung bietet derart viele Möglichkeiten, daß kein CPC-Besitzer auf dieses komfortable Programm verzichten sollte.

Berichte

Serie

Software Reviews

Hardware

Tips und Tricks

Programme

CP/M

Lehrgänge

Joyce

Referenzkarte

Abenteuer

Rubriken

Tasword und Multidata überarbeitet

Zwei der meistverbreitetsten Anwenderprogramme auf dem CPC, Tasword und Multidata, wurden im Zuge neuer Anforderungen an Anwendersoftware von den Firmen Strecker und Profisoft komplett neu überarbeitet.
Tasword, eine Textverarbeitung aus England, die aufgrund ihrer Leistungsdaten und Anwenderfreundlichkeit große Beliebtheit fand, ist nun endlich auch in einer deutschen Diskettenversion lieferbar. Auch Multidata, eine universelle Dateiverwaltung wurde auf Diskettenbetrieb angepaßt.
Damit kommt die Firma Strecker, die Lieferant der Programme ist, den Wünschen vieler Anwender entgegen, ihre alten Programme mit einem Standard weiterzubenutzen, der moderneren Anwendungen in nichts nachsteht.
Ein Programm, an dessen Handhabung man sich einmal gewöhnt hat, möchte man so schnell nicht mehr missen.
Begrüßenswert ist es, daß alte Dateien, die mit Tasword oder Multidata erstellt wurden, weiterbenutzt werden können und es dem User erspart bleibt, bei Multidata beispielsweise bestehende Archive neu einzugeben.
Ein drittes, völlig neues Programm mit dem Namen Multimail, erlaubt nun auch endlich eine Verknüpfung beider Programme und implementiert in Tasword die bisher vermißte Option der Serienbriefe.
Ausgerüstet mit dem Komplettpaket oder einer Erweiterung zu den beiden Programmen, ist der User in der Lage, sich auf preiswerte Art und Weise an den neuesten Stand der Software-Entwicklung anzuschließen und steht mit seinen, schon als veraltet verschrieenen Programmen, neueren Anwendungen in nichts nach.
Diese Form der konsequenten Weiterentwicklung von bestehender Software wird auf dem PC-Sektor seit Jahren betrieben und fand großen Anklang. Bleibt zu erwarten, ob der CPC-Anwender seinen vertrauten Anwenderprogrammen treu bleibt oder sich lieber dem jeweils aktuellen Trend anschließt.
Lieferbar sind die Programme als Komplettlösung TASWORD-MULTIDATA-MULTIMAIL oder einzeln, zur Erweiterung der bestehenden Softwarebibliothek.
Info:
Rolf Strecker
5000 Köln 41 □

Neue LocoScript-Version

Achtung! Besitzer des Joyce können nun eine neue LocoScript-Version erhalten, die in einigen Features wesentlich verbessert wurde. So können jetzt einzelne Seiten ausgedruckt werden und mit LocoScript erstellte Dateien auch als ASCII-Dateien abgespeichert werden.
Des weiteren wurden die auf der Rückseite befindlichen CP/M-Dienstprogramme, wie z.B. DISCKIT, verbessert. Hier gab es beim Versuch einer Backupversion bisher Probleme.
Wer noch mit der LocoScript-Version 1.1 arbeitet, sollte schleunigst beim Händler oder bei Schneider die neueste Version anfordern.
Info:
Schneider
8910 Türkheim □

Joyce PCW 8256

Zweites Laufwerk zum Einbau jetzt erhältlich.
Kapazität: 1 MByte (unformatiert) / 720 KByte formatiert.
Preis: 698,– DM
Anmerkung der Redaktion:
Sollte wegen Garantieanspruch vom Fachhandel eingebaut werden, ist aber auch leicht selbst möglich (kein Löten!).
Seriell (RS 232)- / Parallel (Centronics)-Schnittstelle, Anschluß an Erweiterungsport.
Preis: 148,– DM.
Anmerkung der Redaktion:
Anschluß anderer Drucker an Joyce ist nur über diesen Zusatz möglich, da der Anschluß des zum Joyce mitgelieferten Druckers speziell auf diesen abgestimmt ist. Laut Auskunft Schneider kann LocoScript zur Zeit nur diesen Drucker ansteuern; anderer Software (Wordstar, Multiplan etc.) steht dagegen das ganze „Druckerspektrum" zur Verfügung.
Info:
Schneider
Fachhandel □

Der Joyce plus ist da

Der Preis für den Joyce PCW fällt. Für den Preis der ehemaligen Grundversion ist nun der Joyce plus erhältlich, der mit einer 512 KByte Speichererweiterung und einem 1 MByte-Zweitlaufwerk ausgestattet ist.

Der Preis für den Joyce liegt mit DM 1800,– weit unter dem bisherigen Marktpreis. Eine wirklich erfreuliche Tatsache. Die Anwender, die ihren Joyce zum teuren Preis erworben haben, wird's allerdings ärgern.

Doch diese Preissenkung ist in der schnellen Computerbranche so üblich.
Info:
Schneider
Data Berger □

Midi-Interface

Worauf sicher viele Schneider-Anwender gewartet haben, ist nun endlich lieferbar – das Midi-Interface für die CPC Computer.

Mit dem EMR Midi-Interface ist es möglich, die CPC's an einen Synthesizer oder andere Musikgeräte mit Midi-Schnittstelle anzuschließen. Für einen reibungslosen Steuerungsablauf benötigt man zusätzlich die entsprechende Software, die in Form von mehreren Midi-Softwareprodukten angeboten werden wird.

Zunächst wird ein polyphoner 8-Spur-Echtzeitrekorder angeboten, der sogenannte Midi-Performer. Dieses Programm simuliert ein 8-Spur-Tonbandgerät, bei dem jede Spur einzeln bespielt und bearbeitet werden kann.

Das Interface und die Software sind ab Ende Februar erhältlich, der Preis liegt laut Hersteller bei ca. DM 400,–.
Info:
B. Adler Computertechnik
5800 Hagen 1 □

IBM-kompatibel

In unterrichteten Kreisen kursierten schon länger die Gerüchte um einen PC-Emulator, der den CPC zum 100 %-IBM-kompatiblen Rechner hochstilisiert. Als Hersteller waren mehrere Firmen im Gespräch. Die Fa. Kersten & Partner hat es nun geschafft.

Bereits kurz nach der Hannover Messe wird ein IBM-Emulator angeboten, der die CPC-Geräte voll kompatibel zu den IBM PC's macht, so daß die gesamte MSDOS-Welt für Schneider-Anwender offen steht.

Das System wird voraussichtlich mit eigenständigem Gehäuse, einer 5 ¼"-Diskettenstation sowie dem 8086 als Prozessor angeboten. Zwei Slots zur Aufnahme externer Erweiterungskarten lassen zusätzliche Anwendungsbereiche entstehen. Der IBM-Emulator wird laut Hersteller etwa DM 1600,– kosten; man darf gespannt sein!
Info:
Kersten & Partner
5100 Aachen □

Neue Maus

Eine neue Schneider-Maus hat die Fa. Reisware entwickelt. Diese wird über einen Spezialadapter an den Joystickport der CPC's angeschlossen und bietet die entsprechende Grafiksoftware im Lieferumfang. Der Preis liegt, laut Hersteller, bei ca. DM 198,–.

Bei Redaktionsschluß war leider kein Endgerät lieferbar, so daß ein Test nachgereicht wird.
Info:
Fa. Gerdes
5300 Bonn 1 □

Hacker werden bestraft

Hohe Geld- und Gefängnisstrafen erwarten ab sofort diejenigen, die auf dem Gebiet der Computerkriminalität aktiv sind. Demnach wird in Zukunft das unbefugte Anzapfen und Abhören von Datenübertragungssystemen unter Strafe gestellt. Wer also in fremde Datenbanken eindringt, die gespeicherten Daten verfälscht, sogenannte Viren einsetzt oder fremde Computer sabotiert, muß mit Strafverfolgung rechnen.

Das vom Bundestag verabschiedete Gesetz soll zur Bekämpfung der Wirtschaftskriminalität beitragen und wird noch einige heiße Diskussionen hervorrufen.

Eine Bitte an unsere Leser

Die Rubrik »Leserbriefe« ist eine Einrichtung für alle Leser, die in irgendeiner Form Fragen, Probleme oder Anregungen zu Produkten, Programmierproblemen oder zu unserer Zeitschrift haben. Selbstverständlich sind wir bemüht, alle Leserfragen zu beantworten. Doch haben Sie bitte Verständnis, daß wir nicht alle eingehenden Briefe persönlich beantworten können. Oft erreichen uns mehrere Briefe zum gleichen Thema, einer davon wird dann stellvertretend für alle in unserer Zeitschrift beantwortet. Da auch wir nicht alle Fragen auf Anhieb beantworten können, müssen wir recherchieren. Und das dauert bekanntlich seine Zeit!! Wir möchten hiermit alle CPC-Leser noch einmal auf unseren Leser-Service hinweisen und bitten bei der Vielzahl der eingehenden Briefe um etwas Geduld. Für eilige Anfragen steht unsere Redaktion jeden Mittwoch von 14 - 17 Uhr am »Heißen Draht« zur Verfügung. Vielen Dank für Ihr Verständnis.

Ihre CPC-Redaktion

PS: Die Redaktion behält sich vor, Leserzuschriften in gekürzter Form wiederzugeben.

Leserkritik

Ein Jahr ist es nun her, seit die erste Ausgabe von CPC International erschien. In dieser Zeit ist es Ihnen gelungen, die Zeitschrift zum führenden Magazin für CPC-User zu machen. Und dieser Erfolg kommt ja nicht von irgendwo. Das Konzept, das Sie mit CPC International vorlegen, ist so überzeugend, daß es Ihnen auch weiterhin Ihre führende Rolle sichern wird. Besonders loben möchte ich die vielen Rubriken und Berichte, die sich mit dem CP/M Betriebssystem befassen. Da durch dieses System die Anwendungsvielfalt der CPC Computer noch gesteigert wird, halte ich eine ständige CP/M-Rubrik für sinnvoll. Was mir hingegen gar nicht gefällt, ist die Aufnahme einer Rubrik für den Joyce. Da dieser Computer mit den CPC Computern nur das Betriebssystem gemeinsam hat, ist eine solche Rubrik in einem CPC Magazin meiner Meinung nach völlig fehl am Platz. Da auch die Anwendergruppe eine andere ist, sollte man für den Joyce vielleicht doch eine eigene Zeitschrift herausbringen. Was den DATABOX-Service angeht, so kann ich nur sagen: „SPITZE!"

Allerdings ist es bedauerlich, daß dieses Angebot noch nicht als Abo (in Verbindung mit einem Abo der Zeitschrift) genutzt werden kann.
Alles in allem liegt mit CPC International ein Magazin vor, das erst mal seines gleichen sucht.
Für die Zukunft wünsche ich Ihnen weiterhin viel Erfolg, von dem letztendlich ja auch wir CPC-User profitieren.

Michael Keppner, Hamburg

CPC:
Zu Ihren Kritikpunkten:
Als Magazin für Schneider Computer möchten wir den Benutzern aller Schneider-Modelle und den entsprechenden Anwendergruppen Informationen, Anregungen und Hilfestellungen geben. Da auf allen Schneider Rechnern, den CPCs und dem Joyce, die „weite Welt" des CP/M-Betriebssystems verfügbar ist, können unserer Meinung nach Tips zu diesem Thema von Joyce-Besitzern für CPC-Anwender genauso interessant sein, wie in umgekehrter Richtung.
Außerdem würde sich mangels Masse eine separate Joyce-Zeitschrift noch nicht rentieren.
Ein Abonnement der Databox, allerdings **nicht** in Verbindung mit dem Zeitungs-Abo, ist ab dieser Ausgabe möglich.

Joyce: Arbeitskopien

Für alle leidenden Joyce-Besitzer (Leidensursache: die Joyce-Handbücher), die, wie ich, Schwierigkeiten mit dem Anfertigen von Arbeitskopien haben/hatten, sei folgendes ein kleines Trostpflaster: So wird's gemacht:

1. Wurde mit dem Computer gearbeitet (LocoScript), die Tasten SHIFT, EXTRA und EXIT in der hier aufgeschriebenen Reihenfolge drücken, wobei zum Schluß alle drei Tasten zusammen gedrückt sein müssen.
2. Seite 2 (CP/M Plus) der Systemdiskette nach links zeigend in das Laufwerk legen. Nun wird das CP/M-Betriebsprogramm automatisch eingeladen.
3. Hinter dem, auf dem Bildschirm erscheinenden A> Zeichen DISCKIT über die Tastatur eingeben. RETURN-Taste drücken; Programm wird nun geladen.
4. Diskette aus dem Laufwerk entfernen.
5. Aus dem, auf dem Bildschirm stehenden, Menueangebot "formatieren" durch Betätigen der f3/f4-Taste wählen.
6. Durch Drücken der "J"-Taste Formatierungswunsch bestätigen.
7. Wie auf dem Bildschirm verlangt, die unbeschriebene Diskette in das Laufwerk legen und durch Drücken der entsprechenden Taste (siehe Bildschirm) formatieren lassen.
8. Soll die andere Seite der Diskette auch beschrieben werden, Diskette aus dem Laufwerk entfernen, umdrehen und durch Wiederholen des Vorganges formatieren lassen (siehe Bildschirmanweisungen).
9. Nun aus der Formatierung aussteigen und durch Drücken der f5/f6-Taste "kopieren" wählen.
10. Durch Drücken der "J"-Taste Kopierwunsch bestätigen.
11. Nun den Bildschirmangaben entsprechend handeln. Also zuerst Diskette zum Lesen in das Laufwerk legen, dann zum Schreiben.
ACHTUNG! Dieser Vorgang muß wiederholt werden, da die Diskette beim ersten Durchgang nur zur Hälfte gelesen bzw. beschrieben, also kopiert wird!
12. Wird auf dem Bildschirm bestätigt, daß die Diskette vollständig kopiert ist, ist der Kopiervorgang abgeschlossen. Will man mehr Disketten (Seiten) kopieren, Wiederholung des Kopiervorganges wünschen.

Bemerkungen:
Das vorherige Formatieren der unbeschriebenen Diskette ist beim Kopieren des Loco Script Programmes unbedingt erforderlich!

Beim Kopieren anderer Programme kann dieser Arbeitsschritt u. U. weggelassen werden.

Günther Stolz, Verden

Screen Dump

Als ich vor einiger Zeit meine CPC-Anlage (464) um den Drucker NLQ 401 erweiterte, war ich sehr erfreut, nun auch Grafiken ausdrucken zu können. Ich tippte das Listing „Screen Dump" aus Ihrer Ausgabe 5/85 ab, startete es und mußte enttäuscht feststellen, daß Probleme bei der Einhaltung des Zeilenabstandes auftraten. Aus Heft 6/85 entnahm ich auf Seite 60 die entsprechende Änderung. Das Programm funktionierte. Als ich dann in Heft 3/86 auf Seite 8 bzw. 9 Listing „Grafik Demo" in Ihrer Leserecke fand, tippte ich es ab, lud anschließend das Programm „Screen Dump" mittels 'MERGE' nach und startete es. Der Drucker setzte sich nach einiger Zeit in Bewegung, aber leider lieferte er nicht das erwartete Ergebnis, nämlich den ganzen Bildschirminhalt. Etwa 1/32 der entstandenen Figur erschien auf dem Papier. Ich sah mir das Grafiklisting noch einmal an und entdeckte den Befehl 'ORIGIN'. Bei allen anderen Listings (ohne den Befehl 'ORIGIN') arbeitete „Screen Dump" ohne jeden Fehler. Ich tippte ein weiteres Listing mit 'ORIGIN' ab, und es trat der gleiche Fehler auf.

Nun meine Frage an Sie:

Liegt dieser ebengenannte Fehler
a) am Befehl 'ORIGIN'
b) am Screen Dump (fehlerfrei abgetippt)
c) am NLQ 401 (Screen Dump mußte mit der Änderung in Heft 6/85 angepaßt werden)
d) vielleicht sogar am CPC 464 selbst?

Läßt sich dieser Fehler überhaupt „umgehen"? Bei der Programmbeschreibung zu Screen Dump waren keinerlei Hinweise, daß das Programm bei 'ORIGIN' nicht funktionieren würde. Für eine baldige Antwort wäre ich Ihnen sehr dankbar.

Alexander Zöhler, Rednitzhembach

CPC:
Durch die 'ORIGIN'-Anweisung wird der Startpunkt zum Scannen des Bildschirmes verschoben. Rufen Sie die Hardcopy-Routine durch die Befehlssequenz:
Origin 0,0: Call &AA00 [ENTER]
auf.

Kompatibel?

Ich besitze einen CPC 464 mit Vortex-Speichererweiterung auf 512k und, neben einer Schneider Floppy DD1 als A-Laufwerk, auch eine Cumana 1MByte-Floppy als Laufwerk B. Beide wurden mir aus einer Händlerhand verkauft, obwohl sie nicht kompatibel sind! D.h. der Vortex CP/M-Patch für ein 62k CP/M verträgt sich nicht mit dem, durch ein Cumana Eprom, erweiterten bzw. gepatchten DOS! Kann jemand den Vortex-Patch entsprechend ändern? Beide beteiligten Firmen sicherten zwar Hilfe zu, bisher tat sich aber nichts, obwohl es eine Vielzahl von Betroffenen gibt. Alle Versprechungen brachten nichts ein – als Enduser fühle ich mich verraten und verkauft.
Allgemein ist es wichtig, auf diese Probleme und den miserablen Service für User aufmerksam zu machen. Und im Hintergrund hört man noch von weiteren Problemen: Auch die seit neuestem für den Schneider lieferbare Maus ist nicht mit Vortex kompatibel! Ich frage mich: »Muß so etwas sein?« Welche andere Branche könnte sich so etwas leisten? Man stelle sich vor: Der Fernseher X wäre mit einem anderen Videorekorder nicht kombinierbar, obwohl der Hersteller gar keinen eigenen Rekorder anbietet! Wie lange gäbe es Firma und Produkt wohl auf dem Markt? Wenn Sie mich fragen, mir hat die Arbeit mit meinem Rechner bisher sehr viel Ärger und keinerlei Arbeitsersparnis gebracht!

Wolfgang Ebert, Duisburg

Lightpen auf Disk

Um den »Electric Studio Lightpen«, der mit Kassette geliefert wird, auch auf dem CPC 664 mit Diskette lauffähig zu machen, ist folgende Bearbeitung notwendig:

– CPC einschalten
– Softwarekassette einlegen
– folgendes eingeben:

|TAPE
Load „LOADER"
|DISC
Save „LOADER"
|TAPE
Load „COL"
|DISC
Save „COL"
|TAPE
Memory 25850:Load „ALLBITS"
|DISC
Save „ALLBITS",b,+6500H,+4009H
|TAPE
Load „READPEN"
|DISC
Save „READPEN",b,+99A5H,+0036H

Wenn diese Prozedur beendet wurde, befindet sich die Software zum »Electric Studio Lightpen« auf Diskette und kann mit Run „LOADER" gestartet werden.
Zeitunterschied beim Laden:
– Kassette 7:00 min.
– Diskette 0:16 min.

Ralf Wessling, Deggendorf

Kalenderprogramm

Ich habe Probleme mit dem Kalenderprogramm aus Heft 1/86. Nachdem ich das Programm abgetippt und gespeichert hatte, startete ich es. Jedoch auf dem Monitor begann nicht das Programm zu laufen, sondern es erschien der Befehl "Improper argument in 3030". Danach kontrollierte ich das Programm noch mehrmals, doch ich fand keinen Fehler. Meine Frage: Was kann ich tun, damit das Programm fehlerfrei läuft?

Markus Funke Altötting

CPC:
Da das Kalenderprogramm mit der relativen Restore-Anwendung, aus unseren Tips & Tricks, arbeitet, die Basiczeilen »verpoked«, ist es hier sehr wichtig, das Programm genauso abzutippen, wie es im Heft steht. Achten Sie also darauf, daß auch die REM-Zeilen genau übereinstimmen.

Druckertest II

Bezugnehmend auf den in Heft 1/86 erschienenden Beitrag, von Herrn B. Westphal aus Germeringen, möchte ich ihm auf diesem Wege gratulieren. Er gehört wohl zu den wenigen Programmierern, die sich nicht unnötig bei der Programmierung überflüssiger Unterprogramme verlustieren. Es ist eigentlich bezeichnend, wenn Computerfreaks nichts besseres wissen, als eigentlich schon programmierte Programmteile nicht einzusetzen bzw. hierfür sogar Assemblerroutinen zu schreiben. Falls es Ihnen interessant genug erscheint, möchte ich

diesmal eine bescheidene Verfeinerung der, in Ausgabe 1/86 veröffentlichten, Portabfrage vorstellen. Die folgende kleine Basicroutine fragt gezielt das Busy-Bit des Druckers ab. Diese Abfrage wird somit nicht durch Veränderungen der anderen Bits verfälscht.

```
4000 '******** Druckertest
     *******
4010 druck=VAL (MID$
     (BIN$(INP(&F500),8)
     ,2,1))-1
4020 IF druck THEN 4050
4030 PRINT #window,
     "Der Drucker ist nicht
     eingeschaltet bzw.
     'OFF LINE' !"
4040 FOR time%=0 to
     3800:NEXT
4050 CLS# window:
     RETURN
```

Ein recht guter Effekt wird zusätzlich erzielt, wenn die Textpassagen 'nicht' und 'OFF LINE' invers auf dem Schirm dargestellt werden. Sollten im Programm mehrere Textpassagen invers dargestellt werden, so empfiehlt es sich, zu Programmbeginn einen String mit dem CHR(24) zu belegen, z.B. i$ = CHR$(24). Die Programmzeile würde dann lauten:

```
4030 PRINT# window, "Der
     Drucker ist "i$" nicht
     "i$" eingeschaltet bzw.
     "i$" OFF LINE "i$" !"
```

Dieses Unterprogramm generiert die Variable 'druck'. Sie enthält den Wert -1, wenn der Drucker 'ON LINE' geschaltet ist. Ich hoffe, daß dieser Beitrag auch andere Programmierer anspornt, ihre kleinen effektvollen Tips preiszugeben, damit nicht so häufig sinnlose lange Routinen, z.B. in Assembler, den Lesern vorgesetzt werden müssen.

Robert Ketzlick
Norderstedt

Spielen mit Joyce?

Als absoluter Computerneuling wende ich mich an Sie. Diesen Brief habe ich auf dem Textverarbeitungssystem des PCW 8256 Joyce geschrieben. Ansonsten verwende ich den Joyce ausschließlich für berufliche Zwecke.
Nun zu meinem Problem: Das „Kind im Manne" fragt nun ständig nach Möglichkeiten, dieses zauberhafte Gerät auch mal ganz ordinär zum Spielen (ja, Sie haben richtig gelesen, zum Spielen) zu benutzen. Leider helfen mir da Ihre zahlreichen Listings nicht weiter, da Sie nur für die CPC-Reihe verwendbar sind, oder? Bin ich denn der einzige Joyce-Besitzer, der mit diesem Gerät auch mal seinen „Nach-Feierabend-Spaß" haben möchte? (Mit „Notizblock' und „ADREVA" möchte ich dann nichts am Hut haben!)

Sind fertige Programme oder Listings in dieser Richtung in absehbarer Zeit zu erwarten? Falls es Möglichkeiten gibt, CPC-Listings auch auf dem Joyce zu verwenden, so lassen Sie es mich bitte wissen. Bis jetzt habe ich als Ergebnis immer nur ein aufmunterndes "Syntax Error' als Antwort erhalten. Ich würde mich über eine baldige Behandlung meines kleinen Problems sehr freuen; in der Hoffnung vielleicht doch bald nicht nur arbeiten zu müssen (mit dem Joyce!).

Harald Berger,
Nidderau

CPC:
Beim Anpassen von CPC-Spielprogrammen an den Joyce können z.B. folgende Schwierigkeiten auftreten:

1. Basic ist nicht gleich Basic. Das Basic der CPC-Rechner bietet Befehle zur Bildschirmsteuerung und Tonerzeugung, die in Mallard-Basic nicht vorhanden sind bzw. durch Ausgabe von ESCape-Sequenzen an den Bildschirm ersetzt werden müssen.

2. Unterschiedliche Grafik- und Toneigenschaften – über die Möglichkeiten der Verwendung von GSX (Graphics System Extension) unter Mallard-Basic ist uns leider auch noch nichts bekannt.

3. Programme, die PEEKs, POOKEs und Maschinenspracheroutinen verwenden, benutzen in den meisten Fällen Dienste des Betriebssystems, deren Vorhandensein bzw. Aufrufe von Betriebssystem zu Betriebssystem unterschiedlich sind (CP/M plus – AMSDOS).

An unsere Leser: Wenn Sie auch andere Leser in den Genuß Ihrer Spielprogramme, die Sie aus irgendwelchen Gründen für Ihren Joyce geschrieben oder angepaßt haben, kommen lassen möchten, scheuen Sie sich nicht, uns diese zuzusenden, wir würden uns freuen.

Anmerkung zum Checksummer für den CPC 664

Immer öfter erreichten uns in letzter Zeit Mitteilungen, daß im Programm „Checksummer 664" ein Fehler sein müßte. Genaue Überprüfungen ergaben, daß der CPC 664 mit verschiedenen ROMs ausgeliefert wurde und der Checksummer tatsächlich nur auf den Rechnern läuft, die mit einem „ROM Mark 2 Modifikation 1" ausgerüstet sind. Sobald wir die Lösung zu diesem Problem gefunden haben, werden wir eine entsprechende Korrektur bringen. (TM)

PCW 8256 Joyce

Die Idee von Herrn Memmler (PCW 8256 Joyce, Leserbrief 3/86) ist wirklich gut, doch JOYCE enthält eine Adressverwaltung, wenn auch mit eingeschränkten Möglichkeiten. Ich verfahre so:

1. Schritt:
Man geht von der DISKVERWALTUNG aus mit dem Cursor in die Gruppe A:SCHABLON, ruft über den Bearbeitungsmodus B/ENTER die Datei SCHABLON.LAB auf und löscht dann mit den Tasten DEL→, ←DEL oder AUSBL die vorgefundenen Texte und Adressen. Danach trägt man fortlaufend die eigenen Adressen ein. Nach jeder eingegebenen Adresse tippt man bis zur siebten Zeile die RETURN-Taste (in welcher Zeile man ist, kann in der Informationszeile auf dem Monitor oben rechts abgelesen werden!). Beginnt man in der siebten Zeile mit dem Schreiben einer weiteren Adresse, so springt der Text automatisch unter die Linealzeile und damit auf die nächste Seite (wie in der Informationszeile zu sehen ist). Sind alle Adressen eingegeben, so kehrt man über EXIT/ENTER in die DISKVERWALTUNG zurück. Will man für die Rückseite des eigenen Briefumschlages einen Absender vorsehen, so trägt man seine Anschrift wie eine der übrigen Adressen in der Adressliste ein.

2. Schritt:
Man stellt den Cursor in der Diskverwaltung auf SCHABLON.LAB und benennt über f5/TEXT UMBENENNEN diese Datei um in ADRESSEN.LIS (oder ähnlich).

3. Schritt:
Man wählt über PTR/f1 aus dem erscheinenden Menue die Druckqualität (Entwurf oder Korrespondenz) sowie den Endlospapier-Modus aus (mit Cursortaste und +/– Tasten) und druckt dann über ENTER/EXIT/D/ENTER auf einzelnen Blättern oder Endlospapier die gesamte Adressenliste aus. Danach numeriert man sich diese Liste von der ersten Adresse aus fortlaufend durch (die Durchnumerierung entspricht dann der Seitenzahl / siehe oben).

4. Schritt:
Nachdem man z.B. ein Rundschreiben wie üblich – ggf. unter Verwendung einer anderen, in Gruppe A:SCHABLON enthaltenen Standardschablone – erstellt und ohne Anschrift (ggf. mehrfach) ausgedruckt hat, gibt man es erneut in den Drucker, um die gewünschte Adresse einzudrucken. Dazu geht man von der Diskverwaltung aus über f1/ENTER in das entsprechende Menue, wählt wieder, wie unter 3. beschrieben, die Druckqualität aus und kehrt über ENTER in die Diskverwaltung zurück. Nach Anwählen des Druckmodus über EXIT/D/EINIGE SEITEN AUSDRUCKEN/ENTER trägt man im erscheinenden Menue unter den Seitenzahlen die gewünschten Adressennummern ein (siehe 3. Schritt / wie man zu verfahren hat, ist von der Diskverwaltung aus unter LIESMICH.STD /nur bei der LocoScript-Version 1.21/ausführlich beschrieben.
Nach Drücken von ENTER wird die erste Adresse eingedruckt. Nach Einspannen des nächsten Blattes drückt man dann nur noch EXIT, um die nächste Adresse auszudrucken.
Um mehrfach die gleiche Adresse auszudrucken, müßte man entweder die Adresse in der Adressliste vervielfältigen (das geht sehr gut über COPY/TEXTBEWEGUNGSTASTEN/AUSBL1/mehrfach EINBL 1 oder diese mehrfach über den Druckmodus (4. Schritt) anwählen. Aber es gibt noch eine weitere Möglichkeit – gemäß dem Motto: „Viele Wege führen nach Rom".

1. Schritt
Über E/ENTER legt man in einer Gruppe zunächst eine Standardschablone mit einem passenden Layout für eine Adresse an und kopiert dieses über f3/ENTER bei gleichzeitiger – sonst funktioniert's nicht! – Umbenennung der Datei (z.B. eine Abkürzung des Namens des Adressaten) in die gleiche Gruppe. Anschließend gibt man über die Textverarbeitung B/ENTER / AUSWAHL DER ADRESS-DATEI/ ENTER die Adresse in diese zweite, kopierte Datei ein und kehrt dann über EXIT/ENTER wieder in die Diskverwaltung zurück. Für jede weitere Adresse legt man über das erneute Kopieren der Standardschablone und die Adresseneingabe neue Daten an usw.

2. Schritt:
Man erstellt sich unter Verwendung einer in der Gruppe A:SCHABLON enthaltenen Standardschablone (diese kopiert man dazu wieder in die Gruppe mit den Adressendateien) einen persönlichen Briefkopf über die übliche Textbearbeitung.

3. Schritt:
Will man zukünftig ein Schreiben fertigen, so kopiert man diese Briefkopf-Standardschablone wie oben beschrieben und wählt diese dann über B/ENTER an. Die benötigte Adresse blendet man (zuvor muß der Cursor dort plaziert sein, wo die Adresse hin soll!) über den Sub-Modus f7/Text EINFÜGEN/ENTER/AUSWAHL DER ADRESSE/ENTER ein. Bei weiteren Schreiben verfährt man analog.

Das hört sich nun alles ziemlich kompliziert an, aber es ist, wenn man den Dreh einmal heraus hat, schnell zu bewerkstelligen. Zumindest erspart dieses Verfahren bei einer kleineren Anzahl von Adressen den Kauf einer teuren Adressverwaltung (womit nun nicht gesagt sein soll, daß eine solche Anschaffung u. U. zweckmäßig ist!).
Aber sicher gibt es noch weitere Joyce-Freaks, die andere und bessere Lösungen entwickelt haben. Ich würde mich freuen, Ihre Lösungswege kennen zu lernen.

Detlef Gehring, Hamburg

PEEKs, POKEs und CALLs

Maschinenprogramme in eigene Programme einzubinden, ist sicher nicht jedermanns Sache. Besonders schwierig wird es immer dann, wenn mehrere Maschinenunterprogramme in ein Basicprogramm eingefügt werden sollen. Bei der Entwicklung dieser Assemblerroutinen werden oftmals dieselben Speicherbereiche verwendet.

Sind in einem solchen Programm dann auch noch absolute Sprungadressen enthalten, kann ein Verlegen dieser Routinen in andere Speicherbereiche nur nach einer genauen Analyse vorgenommen werden. Dieses Vorgehen aber setzt einen sehr hohen Wissensstand über Maschinenprogramme voraus.

Aber auch der Basicprogrammierer braucht auf schnelle und bequeme Firmwareroutinen in seinen Programmen nicht zu verzichten. Die nachfolgende Liste bietet eine Reihe nützlicher Routinen, die ohne schwieriges Umrechnen von Low- und Highbytewerten, das ohnehin starke Basic des CPC unterstützen und erweitern.

Mit "PEEK" wird der Inhalt einer Speicheradresse gelesen, mit "POKE" deren Inhalt geändert.
Die Befehlssyntax ist bei beiden Befehlen ähnlich:

PRINT PEEK(&adrs) – gibt den Inhalt der Speicheradresse "adrs" in dezimaler Form wieder.
POKE &adrs,wert – legt den Wert (wert) in der Speicheradresse (adrs) ab.
PEEKs und POKEs
PEEK(&B4E9) = ergibt den momentan gültigen Wert für die Tastenwiederholungsgeschwindigkeit. Normal ist der Wert 2. Durch POKEn eines Wertes=1 kann man die Wiederholungsgeschwindigkeit kräftig beschleunigen. (Interessant z.B. bei der Programmentwicklung. Die Geschwindigkeit des CRSRs wird höher, der COPY CRSR arbeitet viel schneller.)

PEEK(&B1C8) = ergibt den derzeitigen Screenmodus. (0=MODE 0, 1=MODE 1,2 = MODE 2).
POKE &0,201 = Schutz vor Systemreset durch CALL 0. (201 od. &C9 entspricht dem Assemblerbefehl RET(urn))
POKE &AC00,1 = befreit ein Programm von überflüssigen Leerzeichen.

Christian Kahlo, Frankfurt/M.

Grafik à la carte



Der Digitizer bietet zahlreiche Optionen, um Computergrafik kreativ zu bearbeiten. Mehrere Bilder können zu einem Kurzfilm zusammengestellt werden.

Mikrocomputer und deren Grafikfähigkeiten haben sich im Laufe der letzten Jahre grundlegend verändert. Mit immer neuen und verbesserten Videochips wurde die Darstellung von Farbe und hochauflösender Grafik ermöglicht. Auch der Schneider CPC verfügt bekanntlich über einen solch hochentwickelten Chip. Trotzdem ist das bloße Vorhandensein eines Videocontrollers noch nicht der Schlüssel zur professionellen Computergrafik.

Jeder Videochip ist nur so gut, wie die Software, die ihn steuert. Damit auch Sie ohne große Programmierkenntnisse von den Grafikfähigkeiten Ihres Rechners Gebrauch machen können, haben verschiedene Softwarehäuser Grafikprogramme für den Homeanwender entwickelt. Die Fähigkeiten dieser einfachen, über Joystick oder Maus zu bedienenden, Programme gingen jedoch tatsächlich nicht über den Hobbybereich hinaus. Sie existierten »just for fun«.

Profi Painter

Anders verhält es sich mit dem neuen Profi Painter von Data Becker. Die Fähigkeiten dieses Programmes, mit seiner vorbildlichen Bedienerführung, reichen nahezu an professionelle Programme aus dem Personalcomputerbereich heran.

Inspiriert von Grafiksystemen, die auf Rechnern wie Mac Intosh, Apricot oder Amiga laufen, haben sich die Autoren damit beschäftigt, etwas Vergleichbares für den CPC zu entwickeln. Das Ergebnis, der Profi Painter, kann sich sehen lassen.

Echte Pull-Down-Menues sowie pictogrammgesteuertes Arbeiten, ermöglichen es dem Anwender, Grafiken von enormer Komplexität zu erstellen, ohne dabei den Joystick aus der Hand zu legen. Die Anwendungsstrukturen sind so klar gegliedert, daß auch dem unbedarften Neuling die Arbeit mit dem Profi Painter keinerlei Schwierigkeiten bereitet. Außerdem unterstützt ein sehr gutes deutsches Handbuch, mit vielen Abbildungen, das Erlernen der Handhabung des Programmes.

Zahlreiche Hilfsfunktionen helfen dabei, auch komplizierte technische Zeichnungen, sozusagen, aus dem Handgelenk zu schütteln. Diese Hilfsfunktionen sind einerseits über eine Pictogrammleiste am linken und rechten Bildschirmrand, andererseits über herausklappbare Menues am oberen Bildschirmrand zu erreichen. Über die Pictogramme lassen sich Funktionen wie Draw, Spray, Circle, Disc, Rectangle, Box, Polygon oder Radiercursor anwählen. Jede dieser Funktionen wurde von uns auf ihre Schnelligkeit und Anwendbarkeit getestet. So bietet der Profi Painter das komplette Rüstzeug für den ambitionierten Hobbykünstler zu Hause. Durch einen erweiterten Grafikbildschirm, der ca. die doppelte Größe des normalen Monitorbildes hat, lassen sich mit dem Profi Painter aber auch professionelle Anwendungen, wie etwa Schaltpläne oder Grundrißzeichnungen, erstellen und ausdrucken.
Der momentane Bildschirmausschnitt wird mittels des »angeklickten« Hand-Symbols und dem Joystick in alle Richtungen gescrollt und kann auch in verkleinerter Form wiedergegeben werden. Eine Hardcopy des Profi Painter-Bildschirmes erstreckt sich über eine ganze DIN-A4-Seite und wird von Epson Druckern und dem Schneider NLQ unterstützt.

Da der Profi Painter, bedingt durch das Arbeiten im HI-RES-Modus, nur begrenzt Farben am Bildschirm darstellen kann, haben sich die Programmierer des Tools für die Fill-Routine etwas einfallen lassen.

Um beispielsweise eine andersfarbige Fläche in zwei Farben darstellen zu können, wurde, wie bei dem nur schwarz/weiß arbeitendem Mac Intosh, ein Raster-Fill eingebaut. Ein Raster-Fill füllt eine beliebige Fläche nicht nur einfach mit Farbpunkten, sondern kann auch noch ein Muster darstellen. So lassen sich Schraffuren oder Gittermuster ohne mühsame »Handarbeit« in Sekundenbruchteilen auf den Bildschirm bringen. 24 Grundmuster stehen von vornherein zur Verfügung. Über die Pull-Down-Menues kann man jedoch noch einen Mustereditor einblenden, mit dem man sich noch beliebig viele eigene Fill-Raster generieren kann. Der Circle-Befehl ist unheimlich schnell. Im Gegensatz zu anderen Grafikprogrammen, ist der Kreis oder die Elipse, die man darstellen möchte, ständig am Bildschirm zu sehen, dadurch muß man das Zentrum und den Radius nicht getrennt festlegen. Der Kreis kann auch gleich ausgefüllt dargestellt werden. Bei Rechtecken und Quadraten verhält es sich ganz genauso. Dieses Zeichenverfahren erleichtert es dem Anwender, sich eine Vorstellung seiner Grafiken beim Zeichnen zu machen und unterstützt damit das kreative Arbeiten.

Für besondere Anwendungen gibt es noch eine Kombination von Circle und Rechteck, ein Rechteck mit abgerundeten Ecken. Beschriftungen an technischen Zeichnungen, die in ein solches

Fenster gesetzt werden, sehen sehr gut aus und vermitteln den Eindruck von Professionalität. Überhaupt sind dem Anwender bei der Beschriftung oder Einbindung von Text in Grafiken viele Gestaltungsmöglichkeiten gegeben.

Insgesamt vier Schriftarten, die außerdem noch in drei verschiedenen Größen dargestellt werden können, stehen zur Verfügung.
Neben den Standardschriften kann auch noch Fett, Kursiv, Unterstrichen und Outlined geschrieben werden.

Damit wird der Profi Painter auch für Geschäftsleute interessant, die sich schnitten, die einzeln auch noch modifiziert werden können, beweisen, daß beim Profi Painter weit gedacht wurde und hier wirklich mit aller Sorgfalt an der Entwicklung eines professionellen Grafikprogrammes gearbeitet wurde.

Da die eigenen Grafikroutinen des CPC viel zu langsam für dieses komplexe Programm sind, wurde auch hier wieder ganze Arbeit geleistet und ein eigenes, Profi Painter-internes, Grafikbetriebssystem geschrieben. Die Geschwindigkeit und die vielen Möglichkeiten, die dem Anwender das Arbeiten erleichtern, machen den Umgang mit diesem Programm zu einem

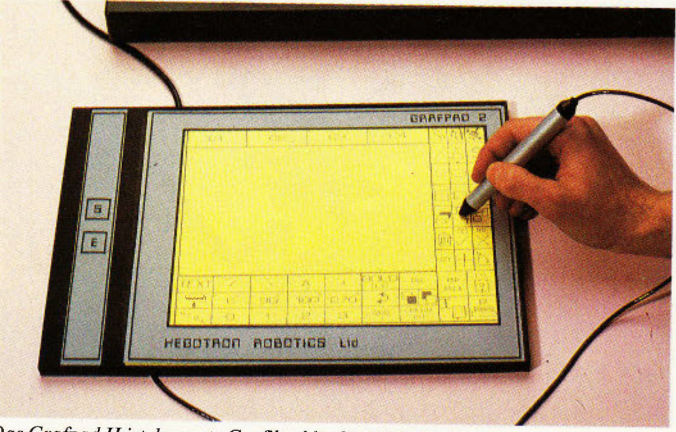
Es ist schon ein großer Unterschied, ob man mit einem Stift auf ebener Fläche arbeitet oder einen Zigarettenschachtelgroßen Kasten mit ein paar Knöpfen über den Tisch bewegt.

Professionelle CAD-Systeme bedienen sich da einer Möglichkeit, die der Ergonomie einer Handhaltung beim Arbeiten mit einem konventionellen Zeichengerät ähnelt. Gemeint sind hiermit Eingabegeräte, wie z.B. Digitizer oder Grafiktablets.

Eine solche Anwenderschnittstelle besteht aus einer Platte, die mit einer Matrix von Leiterbahnen, ähnlich der Folien-



Von der einfachen „Frei-Hand-Zeichnung" bis hin zu genauesten technischen Skizzen, Profi Painter kann alles.



Das Grafpad II ist das erste Grafiktablet für CPC-Rechner.

Preisschilder oder ähnliches ausdrucken wollen.

Unter den Pull-Down-Menues befinden sich neben dem Ablagemenue, in dem die ganzen Floppy- und Druckeroperationen untergebracht sind, noch die beiden Schriftmenues, ein Hilfsmenue und ein Grafikeditor. Das Hilfsmenue beinhaltet eine Kurzanleitung sowie sämtliche Untermenues zur Farbwahl, Pinselform, Rastereditor, Joystickweg, Vergrößerung sowie die Anzeige der kompletten Grafikseite in verkleinerter Form. Außerdem läßt sich für das Arbeiten an elektronischen Layouts oder Grundrißzeichnungen ein Hilfsraster anwählen, in dem sich der Mauszeiger charakterweise bewegt und so ein leichtes Positionieren von Bauteilen ermöglicht.

Das Editormenue hat als wichtigste Funktion ein UNDO, mit dem die zuletzt ausgeführte Aktion wieder rückgängig gemacht werden kann und man somit bei einer irrtümlich ausgeführten Filloperation nicht neu mit der Zeichnung beginnen muß.

Weiterhin hat man die CUT- und PASTE-Operationen großer Grafiksysteme, mit denen sich Bildschirmausschnitte ein- und ausblenden sowie kopieren und invertieren lassen, übernommen. Sie können über entsprechende Rotationsoperationen gedreht werden.

Dieses Arbeiten mit Bildschirmaus-

wirklichen Vergnügen. Besonders erfreulich ist, daß hier erstmals ein Grafikprogramm angeboten wird, bei dem die Anwendung nicht auf bestimmte Usergruppen festgelegt wurde. Profi Painter hätte eigentlich auch Laien Painter heißen können, denn die Leistungsdaten und die Einfachheit der Bedienung bringen auch den totalen Anfänger innerhalb kürzester Zeit auf den richtigen Dreh.

Für Fans von schöner Computergrafik und technisch Interessierte genau das richtige Grafiktool.

Grafpad II

Grafikprogramme mit zahlreichen Hilfsfunktionen, die auch dem künstlerisch nicht begabten Anwender ermöglichen sollen, mit möglichst geringem Aufwand innerhalb kürzester Zeit grafisch anspruchsvolle Computerkunst zu erzeugen, bedienen sich in letzter Zeit immer ausgefalleneren Möglichkeiten über Hardware, dem Benutzer eine Schnittstelle mit viel Freiraum für künstlerische Entfaltung zu geben. Die Tastatur als Medium zwischen Programm und Anwender ist dabei längst von Eingabegeräten wie Lightpen oder Maus abgelöst worden. Allerdings entsprechen diese Hilfsmittel noch lange nicht den natürlichen Werkzeugen, die zum Zeichnen normalerweise verwandt werden.

tastatur, versehen ist. Diese Matrix ist, je nach Qualität und Präzision des Tablets, mehr oder weniger dicht. Wie beim Bildschirm, stellt die Matrix ein Koordinatensystem dar, in das mittels eines Induktionsstiftes ein magnetisches Feld induktiert wird. Dieser Stift ist ebenfalls mit dem Rechner verbunden und wird wie ein normaler Zeichenstift über die Oberfläche des Tablets bewegt. Der Computer kann nun mit einer entsprechenden Software genau ermitteln, zwischen welchen Leiterbahnen der xy-Matrix sich das Magnetfeld befindet.

Damit die Matrix nicht auf eine Größe von 8 x 8 Leitungen begrenzt ist, wird der Datenbus gemultiplext, d.h., die 8-Bit-Leitung wird während mehreren Interruptzyklen verschoben und neu abgefragt.

Entsprechende Grafikeingabegeräte erfreuen sich im professionellen CAD-Betrieb großer Beliebtheit, sind jedoch auf dem Homecomputermarkt aufgrund ihres hohen Preises bisher ziemlich unbekannt. Ein preiswertes System mit guten Hardware-Eigenschaften wurde jetzt von der Fa. Hegotron Robotics LTD. aus England speziell für den CPC entwickelt.

Auf einer Eingabefläche in DIN A4-Format befinden sich 24 x 18 Leiterbahnen, die eine Auflösung von 1280 x 1024 Bildpunkten bei einer maximalen Abweichung von lediglich einem Pixel ermöglichen. Der niedrige Preis von unter DM 300,– erklärt sich in der techni-

schen Ausführung des Gerätes durch einen recht stabilen Plastikkörper und Printfolienleiterbahnen. Zwar werden professionelle Anwender das 350 x 260 mm große Gerät nur belächeln, aber nicht abstreiten können, daß ein Kostenminderungsfaktor von ca. 20 mal weniger für Homecomputer-Anwender nicht uninteressant ist.

Kommen wir nun zu den Grafikmöglichkeiten, die das Grafpad II mit der beiliegenden Software bietet.

Das Zeichenprogramm Grafpad II Art, welches zum Lieferumfang des Grafiktablets gehört, schneidet im Test leider nicht so gut ab, wie es die hervorragende Hardware verspricht. Die Software besteht aus einem kurzen Maschinenprogramm sowie einem Basicprogramm. Die Standardoptionen, die man von Grafikprogrammen gewohnt ist (Circle, Line, Draw, Fill, Rectangle etc.) sind zwar vorhanden, aber von Maschinenprogrammierung ist hier nichts festzustellen. Alle Optionen gehen sehr langsam vonstatten, in Punkto Geschwindigkeit sollte man sich noch etwas einfallen lassen. Auch das MC-Programm, das die Abfrage des Tablets sowie die Grafikroutine steuert, hätte ruhig 100 Bytes länger werden können, und als RSX-Erweiterung dem Anwender Zugriff auf Routinen und somit die Möglichkeit eigener Entwicklungen bieten können.

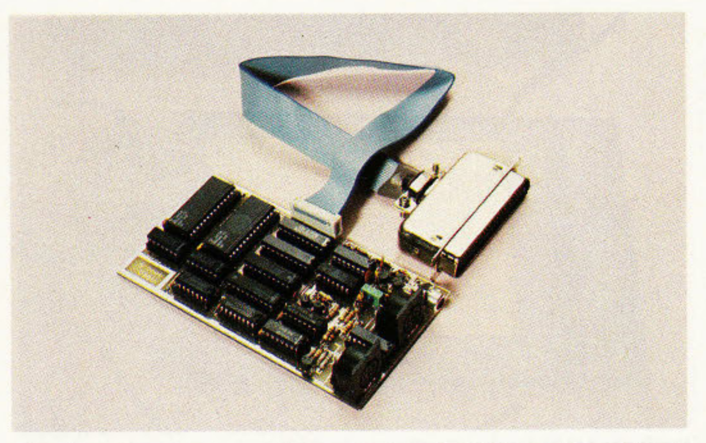
So findet man beim Auflisten des Basicprogrammes nur eine große Sammlung von Calls und Pokes, die den Anwender vor ein nahezu unlösbares Problem stellen. Daß unserer Testversion kein Handbuch beilag, erschwerte den Test zusätzlich. So befindet sich auf der Rückseite der Kassette ein ominöser Icon-Generator, der zwar sehr schön zu bedienen ist, dessen Anwendung jedoch noch unklar ist.

Hier findet man u.a. eine Bibliothek von Symbolen der Elektronik, mit denen z.B. Schaltpläne erstellt werden könnten. Das Zeichenprogramm enthält ein Raster-Fill, das nicht gerade überzeugend arbeitet, ein normaler Farb-Fill fehlt völlig.

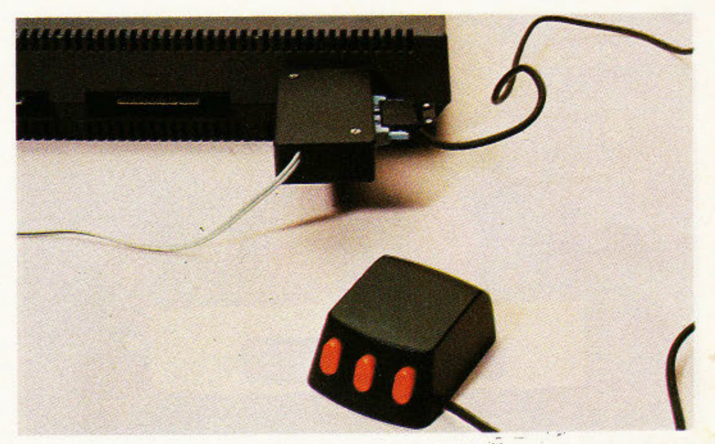
Fazit:

Hier wurde wieder ein schönes Stück PC-Technologie für den CPC bereitgestellt, an der es hardwareseitig nichts auszusetzen gibt. Leider wurde die Software offensichtlich ein wenig hastig und ohne große Überlegung fertiggestellt, was zweifelsohne zu Lasten des Anwenders geht.

Es bleibt jedoch abzuwarten, daß sich andere Softwarefirmen des Grafpad II annehmen und eine, der Hardware gerechten, Software entwickeln werden.



Ein schönes Stück Hardware präsentiert sich mit dem Video-Digitizer 1000. Die Erweiterung wird einfach in den Expansionport der CPC Computer gesteckt.



Die „neue" AMX-Maus liegt optimal in der Hand. Als Eingabemedium für Grafik werden die „Mäuse" wohl bald zum Standard.

Video-Digitizer

Eine völlig andere Art der Betätigung im künstlerischen Bereich der Computergrafik bietet die Hard-Softwarekombination Video 1000.
Hier werden nicht mehr die künstlerischen Fähigkeiten an Joystick, Maus oder Tastatur gefordert, sondern auf bereits bestehende, optisch wahrnehmbare Bilder und Eindrücke zugegriffen. Der Video-Digitizer erzeugt seine Bilder, indem er Grauwerte aus fremden Videoquellen aufnimmt, diese in Bitmuster umsetzt und am Bildschirm darstellt.

Das Gerät wird über ein Flachbandkabel mit dem Expansion-Port des CPC verbunden und danach wahlweise mit TV, Videorekorder, Videokamera oder einer ähnlichen Signalquelle verbunden. Nach dem Laden der Treibersoftware wird das von der Signalquelle kommende Bild auf dem CPC-Monitor dargestellt. Der Anwender hat nun die Möglichkeit, über die Cursortasten eine Helligkeitseinstellung sowie eine Vorwahl eines Graurasters vorzunehmen.

Da der Bildschirmbereich des CPC's ca. 100 Zeilen weniger Auflösung als ein Fernsehbildschirm bietet, fehlen an Ober- und Unterkanten des Bildes zwei dünne Streifen. Das Bild kann jedoch über Kontrollfunktionen nach oben und unten gescrollt werden, bis man den gewünschten Bildschirmausschnitt vorliegen hat.

Hat man die optimale Bildeinstellung gewählt, so kann das Bild innerhalb 1/50 Sekunde in den Hauptspeicher des Rechners übertragen werden. Da der Bildschirmaufbau eines handelsüblichen PAL-Fernsehers nicht schneller ist, kann hier von einer Realtime-Abarbeitung gesprochen werden. Diese Echtzeit-Digitalisierung trifft jedoch nur für zweifarbige Darstellungen zu. Will man mehrere Farben am Bildschirm darstellen, so wird das Eingangssignal mehrmals (bei 16-Farbdarstellung ca. 15 x) gescannt und mit verschiedenen Inks übereinander geschrieben. Da ein Fernseher in fünfzehn 1/50-stel Sekunden ein Bild mehrmals aufbaut, muß die Signalqueile eine Standbildoption haben, wie dies bei vielen Videorekordern der Fall ist.

Die Qualität eines digitalisierten Bildes ist verblüffend originalgetreu und stellt alles in den Schatten. Selbstverständlich können die digitalisierten Bilder auch abgespeichert und über eine Hardcopy-Routine auf Drucker ausgegeben werden. Die Bilder werden als Binärfiles abgelegt und enthalten alle Farbinformationen, damit eine Einbindung in eigene Programme problemlos ist.

Für Adventure-Fans bieten sich hier fantastische Möglichkeiten. Noch interessanter als das reine Darstellen digitalisierter Bilder ist die Möglichkeit, acht verkleinerte Bildschirmausschnitte zu einem Kurzfilm zusammenzustellen. Hierbei werden acht Standbilder digitalisiert, abgespeichert und mit einer Maschinenroutine versehen, die es nachher ermöglicht, diesen Film wieder von Diskette zu laden und in Echtzeit von Basic aus ablaufen zu lassen. Besondere Programmierkenntnisse werden nicht verlangt. Durch konsequente Ausnutzung der schnellen Blocktransferbefehle des Z-80 ist eine absolut flackerfreie Playbackdarstellung möglich.

Einen Vorgeschmack auf die unbegrenzten Anwendungsmöglichkeiten

des Video 1000 bietet die beim Hersteller erhältliche Demo-Diskette, auf der mehrere Kurzfilme (siehe Abbildung) enthalten sind.

Das faszinierende Erlebnis, realistische Bilder auf einer Diskette abgespeichert zu haben, läßt sich natürlich durch einen Testbericht sehr schwer vermitteln. Die Anschaffung der Demo-Diskette, die zum Preis einer Leerdiskette erhältlich ist, ist auf jeden Fall zu empfehlen.

Erfreulicherweise liegt der Preis für dieses einmalige Stück Hardware nicht über dem Anschaffungspreis des eigentlichen Computers, sondern kann mit knapp DM 400,- als nahezu sensationell bezeichnet werden.

Fazit:

Sowohl die Konzeption der Hardware als auch die Verwendbarkeit der Software stehen bekannten Digitalisierern der oberen Preisklasse in nichts nach und übertreffen diese durch einige überraschende Optionen sogar noch.

Eine Anwendung für den Digitalisierer findet sich in jedem Bereich und läßt ihn daher als universell einsetzbar gelten. So können z.B. die Titelgrafiken von selbsterstellter Software mit einem Portrait des Autors versehen werden oder im Business-Bereich ein vom Computer erstelltes Angebot mit einer Hardcopy des Produktes verschönert werden.

Die AMX-Maus

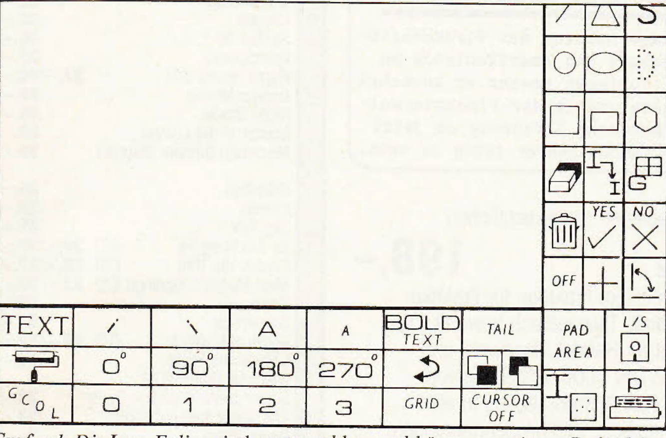
Das erfolgversprechendste grafische Eingabemedium der letzten Jahre ist und bleibt die Maus. Anfangs für die Apple-Rechner entwickelt, gibt es heute fast keinen Computer mehr, der nicht Gebrauch von diesem Gerät zur Grafikprogrammierung macht. Die AMX-Maus wurde bereits vor einigen Monaten vorgestellt. Damals gab es an dem schon nahezu perfekten System noch einige Schwachpunkte in der Hardware zu bemängeln. Mittlerweile wurde die Maus überarbeitet und ist nunmehr in einer verbesserten Version lieferbar.

Rein äußerlich hat das etwas klobig wirkende Gehäuse ein wenig abgespeckt und liegt nun wesentlich besser in der Hand. Auch das Herz des Nagers, die Gleitkugel an der Unterseite, hat einen Moosgummiüberzug bekommen und gehorcht nun jeder Bewegung. Die Software ist ebenfalls noch verbessert worden, obwohl hier eigentlich kein Punkt zur Kritik gegeben war.

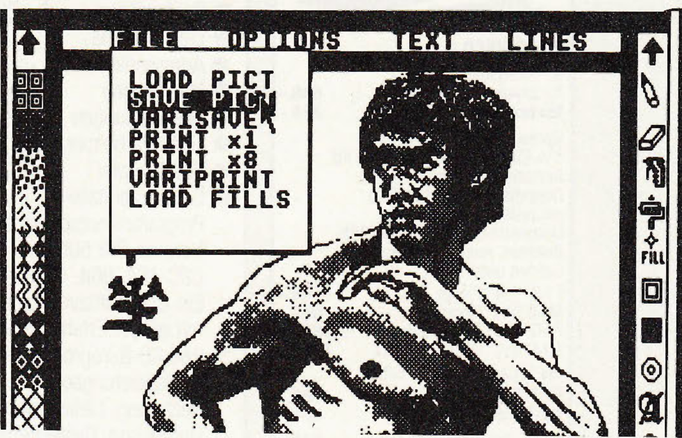
So wurde z.B. eine Zoom-Option implementiert, mit der Bildschirmausschnitte vergrößert und editiert werden können.

Außerdem stehen dem Anwender zwei weitere Farben zur Verfügung.

Preislich ist das Paket dem Anwender näher gekommen, so daß sich ein Vergleich bei den verschiedenen Anbietern auf jeden Fall lohnt. Als zusätzliches Programm wurde ein Konvertertool mit auf die Systemdiskette aufgenommen, das es ermöglicht, Mausbilder in normale Grafikscreens zu wandeln, die dann in eigene Programme eingebunden werden können. Damit wird das System auch für Abenteuerfreunde und ähnliche Anwender interessant.



Grafpad: Die Icon-Folien sind austauschbar und können an eigene Bedürfnisse angepaßt werden.



Die AMX-Maus ist technisch verbessert. Mit der ebenfalls überarbeiteten Software erhält man ein komfortables Grafiksystem mit interessanten Features.

Fazit:

AMX beweist hier, daß ein bestehendes, sehr gutes Produkt aus Kulanz zum Anwender noch weiter verbessert werden kann, ohne daß sich diese Leistungen auf den Preis niederschlagen. Die Maus kann nun mechanisch und vom Software-Konzept als perfekt bezeichnet werden und sollte eigentlich an keinem CPC fehlen.

(SR/TM/HS)

WIR SIND IHR
Schneider COMPUTER DIVISION
PARTNER



Anschluß ihres CPC an TV

Netzteil MP 1 (für CPC 464)	148,–
Netzteil MP 2 (für CPC 664/6128)	168,–

Gebrauchte Hardware:

Wir haben ständig gebrauchte CPC's auf Lager. (Volle Garantie, werkstattgeprüft). Fragen Sie nach den aktuellen Preisen.



Hardware:

3" 1-Megabyte-Laufwerk für Joyce	698,–
Vortex-VHF-Modulator	228,–

Vortex-Diskettenlaufwerke: 5¼ Einfachlaufwerk mit 708 KB formatiert, aufrüstbar zum Doppellaufwerk (548,– DM) mit resistenten Assembler, Disassembler, Monitor und RSX-Befehlen. Anlegen von Random-Dateien unter Basic.

F1-S 5¼" Floppy	1198,–
M1-S 3½" Floppy	998,–
F1-D 5¼" Doppellaufwerk	1698,–
M1-D 3½" Doppellaufwerk	1498,–
Als 2. Laufwerk für CPC-User	
F1-Z 5¼" 2. Laufwerk	698,–
M1-Z 3½" 2. Laufwerk	634,–
Floppydiskcontroller A1-Z	548,–
Adapterkabel zum Anschluß der Schneider-Floppy an F1-S (M1-S) oder F1-D (M1-D) als 2. Laufwerk	58,–

Faktan (Geschäftsprogr.)

- Angebote
- Rechnungen
- Lieferscheine
- Adressetiketten
- Mahnungen
- Überweisungen
- Textverarbeitung
- Kundendatei
- Lieferantendatei

über den Autor Gerhard Schröter:

Nach einem Studium der Wirtschaftswissenschaft und Amerikanistik an der Uni Tübingen gewann er zunächst bei Banken und in der Finanzverwaltung praktische Erfahrung um jetzt als Berufsschullehrer tätig zu sein.

Programm entspricht den neuesten steuerrechtlichen Normen DIN 5008.
CPC 464, 664, 6128, **Joyce** **198,–**
Ein Geschäftsprogramm von einem Praktiker für Praktiker mit großer Erfahrung entwickelt. Tausendfach bewährt. Das 250-kB-Büroprogrammpaket für Handel, Handwerk und Dienstleistungsgewerbe nach DIN 5008. Erstellung von Rechnung, Lieferschein und Auftragsbestätigung in einem Durchgang. Desweiteren: Angebote, Zahlungserinnerungen, Mahnungen, Überweisungen, Lastschriften, Mahnungen, Bestellungen. Mit Textverarbeitung und Merge-Option. Seperat pflegbare Kunden-Lieferanten-Artikel-Bestandsdatei.

Software:

Aladins Cave	39,–
Barry Mc Guigan's Boxing C/D	39,–/69,–
Mindshadow	39,–
Cheops	36,–
Spitfire 40	39,–
Dambusters	36,–
Hyper Sports C/D	37,–/69,–
Danger Mouse	38,–
Night Shade	35,–
Master of the Lamps	38,–
Macadam Bumber (Flipper)	30,–
Gold Run	36,–
Cluedo	39,–
Sky-Fox	49,–
Ye Are Kung Fu C/D	39,–/59,–
Fryday the 13th C/D	39,–/69,–
Maxi Mugsy's Revenge C/D	39,–/69,–
Zorro	39,–
Gyroscope	34,–
Lords of Midnight C/D	49,–/59,–
Lord of the Rings (Herr der Ringe/ADV)	49,–
Sveevos World (Dick + Doof)	29,–
The Scout step out (Disk)	59,–
Death Wake	34,–
World championship boxing	49,–
Tornado low level C/D	39,–/59,–
Fighting warrior/explodingfist (Disk)	69,–

Vortex Speichererweiterungen (für CPC 464, 664)

64 K =	275,–
128 K =	348,–
256 K =	478,–
320 K =	528,–
512 K =	589,–

664 Erweiterung nur unter CP/M

Verlängerung

Monitor-Konsole (464)	29,80
Monitor-Konsole (664 + 6128)	39,80
Traktorführung (für NLQ 401, Brother 1009)	79,50

HEADLINE

(3"/5.25")
Spitzendruckprogramm für den Matrixdrucker

- Briefbögen
- Barcodes
- Formulare
- Tabellen
- Etiketten
- Werbung
- Rundschreiben

DM 198,–

Datenrecorder
für 664 und 6128 komplett mit Anschlußkabel
DM 98,––

Wichtiges Zubehör:

Schneider Joystick	39,50
Disketten 3"	à 12,––
Disketten DS/DD 5¼"	10 39,––
Traktor für NLQ 401	79,50
Farbband für NLQ 401	14,80
Joystick-Y-Adapter	24,50
Schutzhaube Rauchglas f. Konsole 464/664	35,––
Druckerständer Rauchglas	98,––
Diskbox 3"	39,80
RS 232 (V 24)	168,––
Telefonmodem	298,––
Lightpen	98,––
Quickshot I/II	19,80/24,80
The Boss Joystick	54,––
Competition pro 5000	69,––
Druckerkabel 464/664	48,50
Schneider Computertisch	249,––
Sprachsynthesizer (Stereo	158,––
Joystic (»The Stic«)	49,––
Druckerkabel /6128	58,50

NEU
Farbband für **JOYCE PCW 8256** **29,90**

Turbo-Adress:

- Adress-Verwaltung mit relativem Zugriff für 700 Adressen o. Disk.
- Ausgereifte Textverarbeitung (Wordstar ähnlich)
- Mailmerge (Etiketten- u. Listendruck, Rundschreiben
- Installationsprogramm f. Drucker (auch Exoten können angepaßt werden.)
- Für CPC 464, 664, 6128, Joyce
- Format: 3" und Vortex 5¼"

Preis **149,–**

Vereinsverwaltung 98,––

- Komplexes Paket zur Vereinverwaltung
- Mitglieder- u. Beitragsverwaltung mit Paßwortschutz
- Kontenführung mit einfacher Verbuchung und Jahresbilanzerstellung

Diskettenmonitor:

- Lesen u. Schreiben beliebiger Sektoren
- Editieren beliebiger Sektoren (Full Screen Editor)
- Formatieren einzelner oder aller Spuren (CP/M, DAT, IBM)
- Reorganisation
- Hardcopy
- Bearbeitet auch Spur 40 u. 41
- Umrechnung der Blöcke in Spur und Sektor

Preis **49,–**

Anwendungsprogramme:

RH-Büro 3" und 5¼"	69,–
Wordstar 3" und 5¼"	199,–
Star-Writer	198,–
Tasword C/D 3" und 5¼"	49,–/69,–
Tascopy C/D 3" und 5¼"	29,–/49,–
Tasprint C/D 3" und 5¼"	29,–/49,–
RH-Dmon (Diskmonitor bis 41. Spur) (Test in CPC 2/86)	49,–
MICA-C.A.D.	198,–

Händleranfrage erwünscht.
Schulen erhalten Sonderkonditionen.

Potsdamer Ring 10 · 7150 Backnang ☎ 07191/1528-29

weeske
COMPUTER-ELEKTRONIK

Logokurs

Nachdem wir uns im letzten Teil unseres Kurses mit Spiralen beschäftigt haben, wollen wir uns in diesem Teil mit weiteren, sehr interessanten, Grafikspielen befassen.

Und hier auch gleich das erste Programm:

```
?to spirale5 :seite :winkel :abnahme
> if :seite < 1[stop] []
> pu fd :seite
> pd fd 1 bk 1
> rt :winkel
> spirale5 (:seite - :abnahme) :winkel
  :abnahme
> end
?
```

Mit Hilfe dieses kleinen Programmes, auf dessen Erklärung ich noch zu sprechen komme, kann man jede Menge verschiedener Spiralen zeichnen. Probieren Sie doch einmal folgende Eingabe:

```
?spirale5 100 90 2
?
```

Das Ergebnis läßt sich schon sehen, obwohl sich diese Art der Spiralen völlig von denen im letzten Kurs unterscheidet. Hier sind klar alle Einzelheiten zu sehen. Es ergeben sich fast nie gerade Linien, sondern immer nur einzelne Punkte. Das Aussehen dieser Figur ist in Bild 1 aufgezeichnet.

Eine sehr schöne Figur ergibt auch folgende Anweisung:

```
?spirale5 100 122 2
?
```

Da der angegebene Winkel von 122 Grad nicht gerade ein Teiler von 360 ist, ergibt dies eine gedrehte Figur. In Bild 2 sehen Sie die Auswirkung auf dem Bildschirm.

Noch schöner werden die Figuren, wenn Sie einen kleineren Winkel (beispielsweise 95 Grad) benutzen. Geben Sie also folgende Anweisung in Ihren Schneider Computer ein:

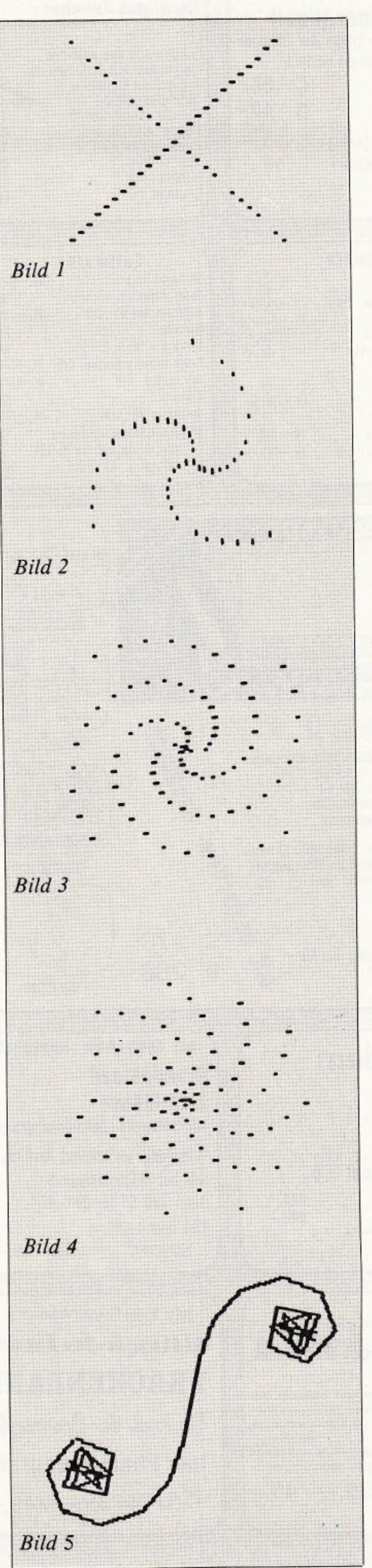
```
?spirale5 100 95 2
?
```

In Bild 3 können Sie sehen, welche Art von Spirale diesmal entsteht.

Sehr schön ist auch die Benutzung eines 105-Grad-Winkels. Sie erreichen eine Spirale, die noch mehrere »Arme« hat (Bild 4).

Nachdem Sie nun schon etliche Beispiele für dieses kleine Programm sahen, will ich hier nun auf die Erklärung kommen:

Die erste Zeile dürfte Ihnen bekannt vorkommen. Sie ist so gestaltet, wie Sie sie schon aus mehreren anderen Prozeduren kennen.


Bild 1
Bild 2
Bild 3
Bild 4
Bild 5

Der Name wird definiert. In diesem Falle "SPIRALE5". Dieser Prozedur müssen zum Aufruf drei Werte mitgegeben werden.

1. Die Länge einer Seite
2. Der Winkel, um wieviel Grad die einzelnen Punkte zueinander stehen.
3. Die Abnahme. Dies ist der Wert, um wieviel die Länge einer Seite pro Prozeduraufruf abnimmt.

Die zweite Zeile ist auch vonnöten. Sie ist die Abbruchsbedingung, die in Kraft tritt, sobald die Länge einer Seite eins unterschreitet. Ohne diese Zeile würde das Programm nie zu Ende gehen und man müßte mit Control-G die Ausführung abbrechen.

Die dritte Zeile verschiebt, ohne zu zeichnen, die ganze Seite. Hier ist auch ein Befehl enthalten, der für Sie recht neu sein könnte. Dies ist der Aufruf pu.

Im Klartext heißt dieser Befehl "PEN UP", was soviel wie "Stift weg vom Papier" bedeutet. Die Schildkröte wandert dann zwar weiter, hinterläßt jedoch keine Spur.

Mit dem Befehl in der nächsten Zeile malen wir einen einzigen Punkt. Da wir ein Feld nach vorne und dann wieder ein Feld nach hinten gehen, haben wir folgendes bewirkt:

1. Wir malen einen Punkt
2. Wir kehren in die Ursprungsstellung zurück

Der in dieser Zeile verwendetete Befehl "pd" bedeutet "PEN DOWN" und bewirkt genau das Gegenteil von "pu". Anschließend wird in der nächsten Zeile die Blickrichtung oder der Winkel, je nach dem, wie man es sehen möchte, verdreht.

In der darauffolgenden vorletzten Zeile erfahren wir eine Rekursion. Diese Art der Programmierung ist leider nicht in allen Sprachen möglich. Es ermöglicht dennoch eine einfachere Programmierung und wird dementsprechend auch recht häufig in LOGO verwendet. Der Wert der Seitenlänge wird um den Betrag, den "abnahme" angibt, verkürzt und die ganze Prozedur wird wiederholt.

Mit der letzten Zeile "end" teilen wir dem Interpreter bzw. Dr. Logo mit, daß die Definition beendet ist. Dies erkennt man auch schon in der Anzeige.

Doch nun wollen wir uns einer noch faszinierenderen Prozedur zuwenden. Mit ihr ist es möglich, verschiedene Spiralen auf elegante Weise miteinander zu verbinden:

```
?to mehrspirale :seite :winkel
>fd :seite
>rt :winkel
>mehrspirale :seite (:winkel + 10)
```

JOYCE-MAILING-SYSTEM

Tel. Bestellung (0 41 31) 40 25 50

DATEI-STAR

(464/664/6128/JOYCE)

Das universelle Dateiverwaltungsprogramm im Direktzugriff!

Preis: 98,-

- Einfache Bedienung durch Pull-Down-Menues
- 1400 Zeichen pro Datensatz
- 30 frei definierbare Felder pro Datensatz
- Maximale Feldgröße von 255 Zeichen
- Frei definierbare Eingabe-, Such-, Selektier- und Druckmaske
- Sortieren und Selektieren nach allen Feldern
- Erstellung von Pointerdateien
- Integrierte Kalkulationsmöglichkeiten
- Verwendung von Rechenfeldern
- DATEI-STAR beherrscht alle Grundrechenarten
- DATEI-STAR unterstützt das 2. Laufwerk und die Ramfloppy
- Integrierter Reportgenerator...

DATEI-STAR ist genau das richtige Programm, wenn Sie viele Daten verwalten wollen. DATEI-STAR verwaltet alles, Ihre Briefmarken, Videofilme, Platten, Kassetten, Bücher, Bilder...

STAR-MAIL

(nur für JOYCE)

Die Schnittstelle zur Außenwelt für alle JOYCE-Benutzer

Preis: 98,-

- Automatische Serienbrieferstellung in Verbindung mit Locoscript und DATEI-STAR
- Alle Daten aus DATEI-STAR können beliebig in Locoscript-Texte eingebaut und verwendet werden!
- Endlich können Locoscript-Texte mit fremden Druckern, sogar Typenradschreibmaschinen, verarbeitet werden!
- komplette Unterstützung der Centronics-Schnittstelle
- komplette Unterstützung der RS-232-Schnittstelle
- Eine Druckeranpassung an alle Drucker ist ohne weiteres möglich!
- STAR-MAIL ermöglicht es sogar, eine Fotosatzmaschine anzusteuern!
- STAR-MAIL und DATEI-STAR sind somit ein Muß für alle JOYCE-Besitzer

DATEI-STAR und STAR-MAIL im Paketpreis



Unentbehrlich für alle, die Ihre JOYCE professionell nutzen wollen!

Händleranfragen erwünscht · Software-Autoren gesucht

UELZENER STR. 12
2120 LÜNEBURG
FERNRUF (0 41 31) 40 25 50

STAR DIVISION

☐ Senden Sie mir unverbindlich Ihren Katalog
☐ Hiermit bestelle ich per Nachnahme / Vorkasse

Vorname, Name

Straße

Wohnort

Datum, Unterschrift

(Ausschneiden und auf eine Postkarte kleben)
(Auslandsendungen nur gegen Vorkasse)
(Alle Preise inklusive 14 % MwSt. zzg. 5.— Porto u Verp.)

>end
?

Probieren Sie doch einmal folgende Werte:

?mehrspirale 20 10
?

Dies ergibt zwei Spiralen, die miteinander verbunden sind (Bild 5).

Unser Bild wird ebenfalls sehr schön, wenn sie den folgenden Wert benutzen:

?mehrspirale 20 45
?

Das Ergebnis können Sie in Bild 6 sehen. Es sind mehrere hintereinanderhängende Spiralen.

Eine Art Fünfeck bekommen Sie durch die Eingabe von:

?mehrspirale 20 33
?

Das Ergebnis können Sie in Bild 7 sehen.

Bevor ich Ihnen nun weitere Zahlen vorgebe, probieren Sie doch selbst einmal ein paar Werte aus und Sie werden wissen, warum Kinder mit dieser Sprache gut umgehen können. Es macht einfach Spaß, zu sehen, wie die Schildkröte auf dem Bildschirm umherwandert und dabei die faszinierendsten Bilder hinterläßt.

Im nächsten Teil werden wir uns noch weiter mit solchen hübschen Spielereien beschäftigen, denn dazu wurde LOGO entwickelt. Wir werden noch einmal kurz auf eine andere Art von Spiralen eingehen, um dann zu den Sternen zu kommen. Ich hoffe, der Kurs hat Ihnen Spaß gemacht, und ich würde mich freuen, wenn ich Sie im nächsten CPC Schneider International wieder unterhalten dürfte. (HF)

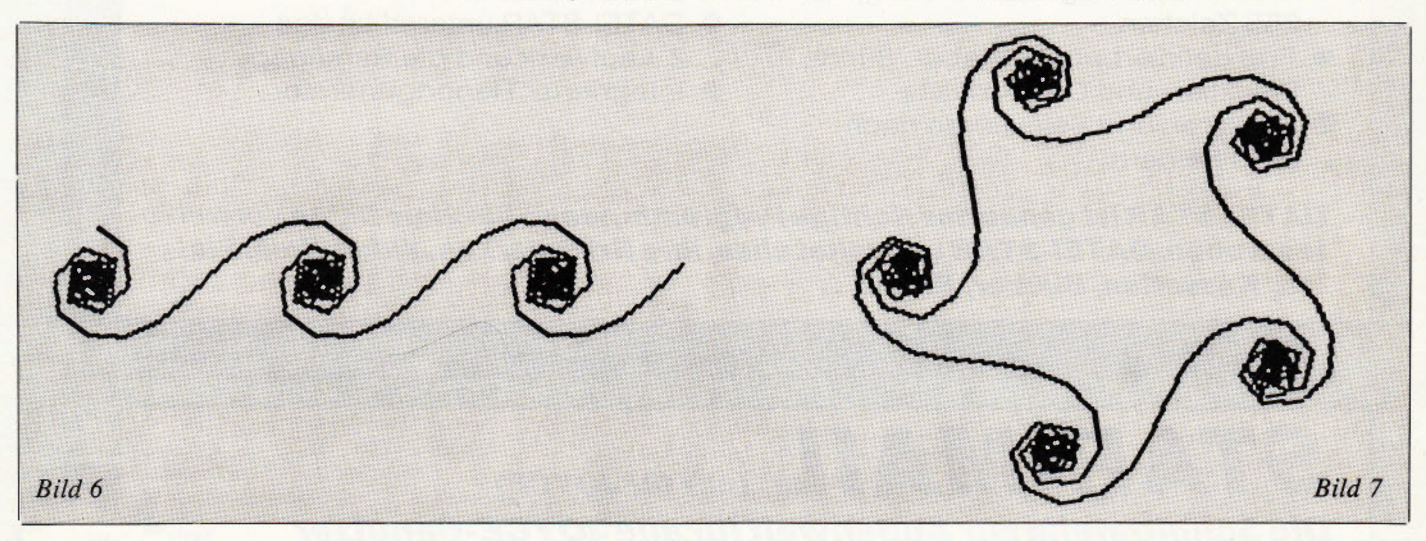


Bild 6 *Bild 7*

Sie wollen uns ein Programm zusenden? Folgende Regeln sollten Sie beachten:

1) Schicken Sie Ihre Programme auf Kassette oder Diskette. Dabei mehrmals hintereinander abspeichern.

2) Legen Sie eine ausführliche Programmbeschreibung bei, aus der eindeutig der Sinn und Zweck des Programmes hervorgeht. Eine Variablenliste ist sehr wichtig, in ihr sollten alle im Programm definierten Variablen mit ihrer Verwendung aufgeführt sein.
Beispiel: n$ = Nachname
g = glücklicher usw.

3) Wenn Sie gleichzeitig Besitzer eines Druckers sind, schicken Sie auf jeden Fall ein Programmlisting mit.

4) Vergessen Sie Ihren Absender nicht! Vollständige Anschrift, wenn möglich auch die Telefonnummer, ersparen unnötige Verzögerungen bei eventuellen Nachfragen unsererseits.

5) Behalten Sie auf jeden Fall eine Kopie Ihres Programmes, unvorhersehbare Umstände, wie z.B. Bandriß der Kassette, werden somit nicht zur Katastrophe.

6) Wenn Sie sogar mehrere Programme geschrieben haben und diese veröffentlichen wollen, nehmen Sie bitte für jedes Programm eine separate Kassette (mehrmals abspeichern!).

Damit erleichtern Sie unsere Arbeit wesentlich und eine schnellere Bearbeitung wird möglich.

7) Versehen Sie das Programm mit den sehr wichtigen REM-Statements. Das fördert nicht nur die Übersicht für uns und unsere Leser, sondern unterstützt zusätzlich das strukturierte Programmieren. Merke: Auch erfahrene Programmierer verwenden REM-Zeilen, das Programm sollte schließlich jeder verstehen und anwenden können.

8) Vermeiden Sie möglichst Variablennamen, wo leicht l und i oder 0 und o verwechselt werden können. Variablen sollten grundsätzlich in Kleinbuchstaben geschrieben werden und möglichst verständlich sein. Die Variable butter sagt mehr aus, als nur bu.

9) Bieten Sie das Programm niemals verschiedenen Verlagen gleichzeitig an! Mit der Veröffentlichung und dem daraus resultierenden Honorar, gehen die Urheberrechte an den Verlag über! Sollte Ihr Programm dann noch in einer anderen Zeitschrift abgedruckt werden, liegt ein Verstoß gegen das Wettbewerbsrecht vor.

10) Jedes bei uns ordnungsgemäß eingegangene Programm wird ausführlich begutachtet und getestet. Sie erhalten von uns dann umgehend Bescheid, ob Ihr Programm veröffentlicht wird oder nicht. Wenn Sie das Programm nach unserer Begutachtung zurückhaben wollen, legen Sie bitte der Einsendung einen frankierten und adressierten Rückumschlag bei. Die Kosten einer eventuellen Rücksendung sind in jedem Fall vom Einsender zu tragen.

Falls wir uns für den Abdruck Ihres Programmes entschieden haben, setzen wir uns unverzüglich mit Ihnen in Verbindung und besprechen Ihr verdientes Honorar!
Übrigens wäre es nett, wenn Sie uns auch ein paar persönliche Daten schreiben würden (z.B. Ihr Alter, Tätigkeit, wie und wann kam die Idee zu dem Programm, was alles machen Sie mit dem CPC usw.?). So, jetzt aber genug der Theorie, mit fast unerträglicher Spannung und Neugier wartet Ihre „Schneider CPC international" auf Ihre Beiträge.

Einsendungen bitte an: DMV – Daten & Medien Verlagsges.mbH, Fuldaer Straße 6, 3440 Eschwege

Neu Supersoftware
Original Holtkötter

holtkötter ©

Bewährte Holtkötter-Qualität aus der bekannten Softwarereihe

Mit ausführlichem deutschen Handbuch



CPC-FORTH
CPC-COM
CPC-LEARN
CPC-MACRO
CPC-PROFI

Cassette je DM 98,-

Diskette je DM 139,-

CPC-Macro

Ein Makroassembler und ein Compilerbaukasten in einem... Für alle, die mehr Leistung und Komfort bei der Programmierung wollen. Assemblerprogrammieren so einfach wie BASIC.

- Komfortabler bildschirmorientierter Editor
- Übersetzt die volle Z80-Assemblersprache
- Lokale Symbole (mit Blockstruktur)
- Namenslänge bis zu 32 Zeichen
- Strukturierte Programmierung auch in der Maschinensprache IF ... ELSE ... ENDIF, CASE ... ENDCASE, BEGIN ... UNTIL
- Bedingte Assemblierung
- Unterprogrammbibliotheken, aus denen automatisch nur bei Bedarf die nötigen Programme herausgefischt werden

Und die absolute Neuheit: Mit der neuartigen Makrosprache wird es ein Kinderspiel, einen **Compiler** zu realisieren. Als Beispiel wird ein kleiner **Integer-BASIC Compiler** gleich mitgeliefert. Jetzt können auch Sie endlich die Compiler zu Ihrer eigenen Traumsprache entwerfen.

CPC-Com

Ein Kommunikationsprogramm der Spitzenklasse, mit dem Sie effektiv Kosten sparen können, dank der Möglichkeit, die Kommunikation vorzuprogrammieren.

- Einfache, menügesteuerte Einstellung der Kommunikationsparameter
- Protokollierung oder Speicherung der empfangenen Texte
- Die eingebaute Makrosprache erlaubt den vollautomatischen Betrieb
- Die Aufnahme von Verbindungen, der Abruf der gewünschten Informationen und die Auflösung der Verbindung kann vorprogrammiert werden
- Alle Parametereinstellungen, die zu einer Verbindung gehören, können gespeichert werden
- Ein eingebauter Editor erlaubt es, vor der Versendung Nachrichten vorzubereiten
- Wenn Sie alles vorbereitet haben, brauchen Sie nur noch die Telefonnummer zu wählen und ein Knöpfchen zu drücken, alles andere wird vollautomatisch bei minimalem Zeitaufwand erledigt. Und wer verplempert schon gerne Zeit, wenn er mit New York kommuniziert ...

Mit umfangreichem deutschsprachigen Handbuch, das in die verschiedenen Möglichkeiten der Telekommunikation einführt und eine Liste interessanter Mailboxen und Informationsquellen enthält. Erforderliches Zubehör: RS-232 Schnittstelle.

CPC-Profi

Eine Assemblerprogrammsammlung für alle Bedürfnisse

- Schnelle Integerarithmetik (Multiplikation, Division, Wurzel)
- Ein- und Ausgaberoutinen
- Stringhandling
- Konversionen
- schnelle (Turtle-) Graphik (Linien, Kreise, Rechtecke)
- Sortieren von Zahlen und Strings

Alle Programme werden als kommentiertes Quellenprogramm mitgeliefert. Eine ideale Ergänzung zum Makroassembler, mit der Sie noch umfangreichere Compiler selbst realisieren können. Für Profis, die damit schneller zu leistungsfähigen Programmen kommen können und für Anfänger zum Lernen wie man's macht.

CPC-Forth

Ein ausgreifter FORTH-Compiler für die professionelle Programmierung

- Komfortabler bildschirmorientierter Editor
- Eingebaute RAM-Disk mit komprimierter Textspeicherung
- Fehlermeldungen in deutscher Sprache
- Automatische Positionierung des Cursors bei Programmierfehlern
- Erzeugt schnellen und kompakten Code
- Eingebauter Debugger ermöglicht Tracing
- Fertig kompilierte Programme können als Stand-Alone-System abgespeichert werden
- Ein ausgefeiltes Ein- und Ausgabekonzept ermöglicht die Ein-/Ausgabeumleitung und die Einfügung von Ein- oder Ausgabetreibern durch den Benutzer

Die umfangreiche Anleitung enthält eine Kurzeinführung in FORTH.

CPC-Learn

Der Einführungskurs in die Mikroprozessorprogrammierung, der auch Anfängern Spaß macht. Sie lernen den Z80 genauer kennen und können sich eine solide Grundlage der Mikrocomputertechnik verschaffen. Passend zu dem Lehrbuch wird ein fensterorientiertes, integriertes Softwarepaket mitgeliefert. Darin finden Sie:

- Einen Calculator, der wie ein Spezialtaschenrechner für Programmierer die verschiedenen Zahlensysteme beherrscht
- Einen Hexmonitor, mit dem Sie das Innere Ihres Computers unter die Lupe nehmen können
- Einen Z80 Line-Assembler, mit dem die Eingabe von Maschinenprogrammen ein Kinderspiel wird
- Einen Tracer, der die Programme in Zeitlupe ablaufen läßt, so daß Sie genau mitverfolgen können, was im einzelnen passiert
- Einen Z80 Disassembler, der Ihnen bei der Analyse von Programmen hilft

Mit diesen Werkzeugen macht es Spaß, die Grundlagen der Mikroprozessorprogrammierung kennenzulernen.

Wir liefern per Nachnahme, zuzügl. Versandkosten (Inland DM 5,–/Ausland DM 10,–) oder nach Vorkasse durch V-Scheck frei Haus.

Holtkötter holtkötter ©

Damit Anwender nicht abstürzen.

Zentrale und Versand:
Albert-Schweitzer-Ring 9
2000 Hamburg 70
Telex 2 15 065 · Tel. 040 / 6 69 81-0

Ladenverkauf:
Hallerplatz 15 (an der Uni HH)
2000 Hamburg 13
Tel. 040 / 45 79 54

Bestell- und Info-Coupon

Bitte senden Sie mir umgehend:

☐ weitere Programme, Zubehör und tolle Angebote im Katalog. Bitte anfordern.

Name/Firma:

Adresse:

☐ per Nachnahme
☐ V-Scheck anbei
(Bitte in Blockbuchstaben)

CPS

CP/M und seine Möglichkeiten

Im ersten Teil dieser Serie wurde über die Verwendung von ASCII-Zeichen und deren Nutzen bei der Darstellung und Bearbeitung von Programmdateien mit Textverarbeitungsprogrammen unter Basic und CP/M gesprochen.

Im nun folgenden zweiten Teil wollen wir uns diese Erkenntnisse zunutze machen, und ein neues Problem in Angriff nehmen. Nachdem wir unsere Basic-Programme als ASCII-Dateien auch unter CP/M lesen können, gilt es nun, diese unter CP/M auch zum Laufen zu bringen.

MBASIC und BASCOM

An dieser Stelle soll neben WORDSTAR ein weiteres für das Betriebssystem CP/M geschriebenes Programmpaket vorgestellt werden: Der MBASIC-Interpreter und BASCOM-Compiler der Firma Microsoft. Nach dem Laden von MBASIC, verhält sich der Interpreter im Prinzip, wie der uns bekannte von Locomotive-Basic. Er benötigt allerdings noch zusätzlichen RAM-Speicherplatz, mit der Vortex Speichererweiterung bleiben aber noch ca. 34 KB für Programme. Neben einer Reihe von Einschränkungen gegenüber dem Schneider Basic, z.B. kein Sound und keine Grafik, bietet es aber fast die gleichen professionellen Möglichkeiten wie das neue Mallard-Basic für den Joyce. D.h. relative Dateiverwaltung, höhere Rechengenauigkeit mit Double Precision usw. Auf diese Vorteile werden wir noch im einzelnen zu sprechen kommen. Ganz besonders interessant ist jedoch die Möglichkeit, Basic-Programme mit dem BASCOM-Compiler zu übersetzen und in lauffähige COM-Files unter CP/M zu verwandeln. Dabei können übrigens mit der Vortex Speichererweiterung SP 64 über 50 KB lange Basic-Programme erzeugt und verarbeitet werden. Diese Option bietet Mallard-Basic nicht. Zusätzlich können mit MBASIC geschriebene Programme auch unter Mallard-Basic zum Laufen gebracht werden.

Programmerstellung

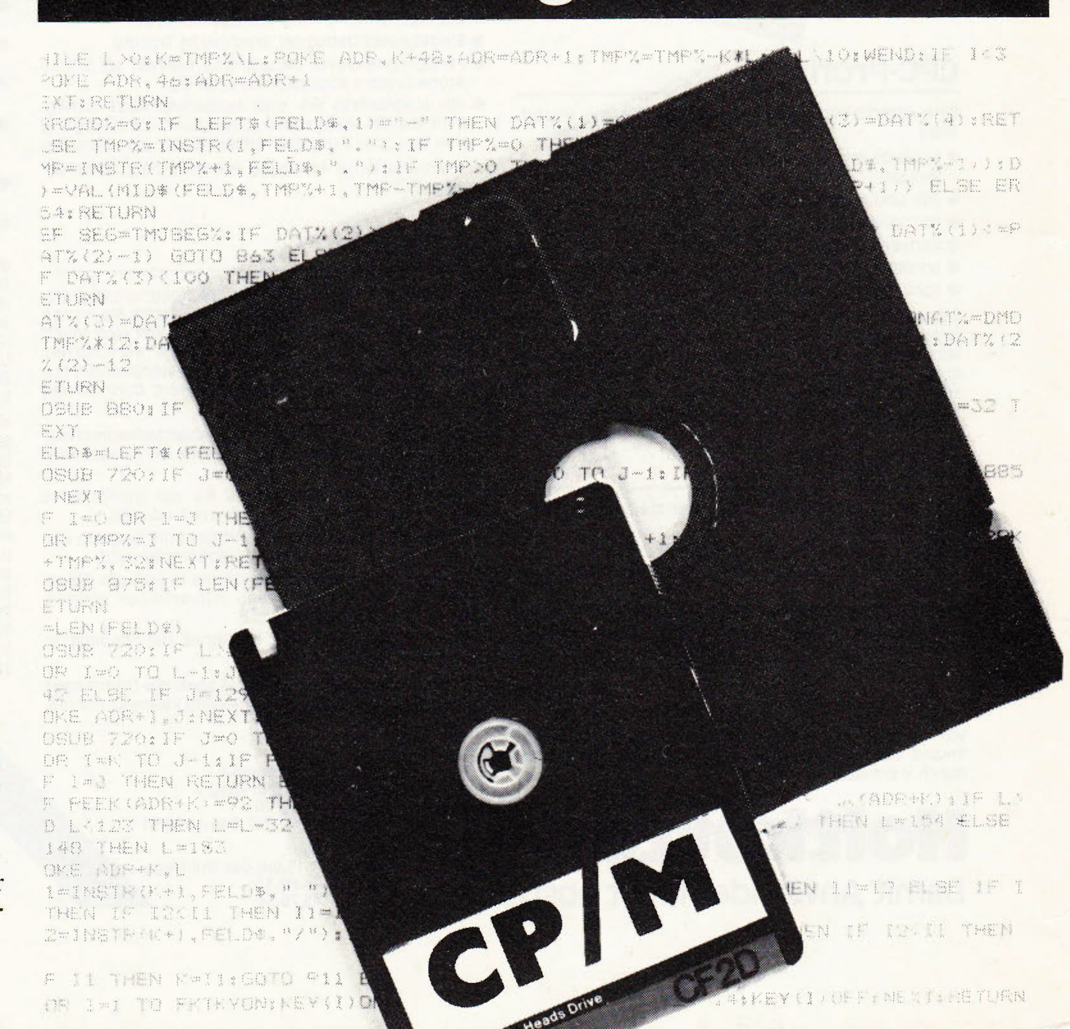
Doch nun der Reihe nach. Die Programmerstellung kann, wie schon bereits im ersten Teil dargestellt, sowohl unter CP/M als auch unter Basic erfolgen. Wichtig ist nur, daß alle Programme mit der Option A als ASCII-File abgespeichert werden. Wordstar und auch die meisten anderen Textverarbeitungsprogramme wählen diese Darstellungsart automatisch. Beim Arbeiten mit Wordstar muß zusätzlich noch der (N)on Document Modus angewählt werden, um gewisse Zusatzinformationen in der Datei, z.B. die automatische Berechnung von Seitengrenzen, zu unterdrücken. Auch der Ausgleich des rechten Randes und der Wortumbruch werden dadurch abgeschaltet. Nun können wir äußerst bequem ein Programm erstellen oder nach dem Laden eines Schneider Basic-Programmes die Syntax überprüfen und gegebenenfalls mit den äußerst leistungsstarken Such- und Ersetz-Befehlen (^QA) an MBASIC oder Mallard-Basic anpassen. Solange es nicht um Sound, Grafik oder Windows geht, sind es meist nur kleine Änderungen, was sich auch darin äußert, daß man beim Lesen des MBASIC Manuals teilweise den Eindruck hat, das Schneider Handbuch in den Händen zu halten.

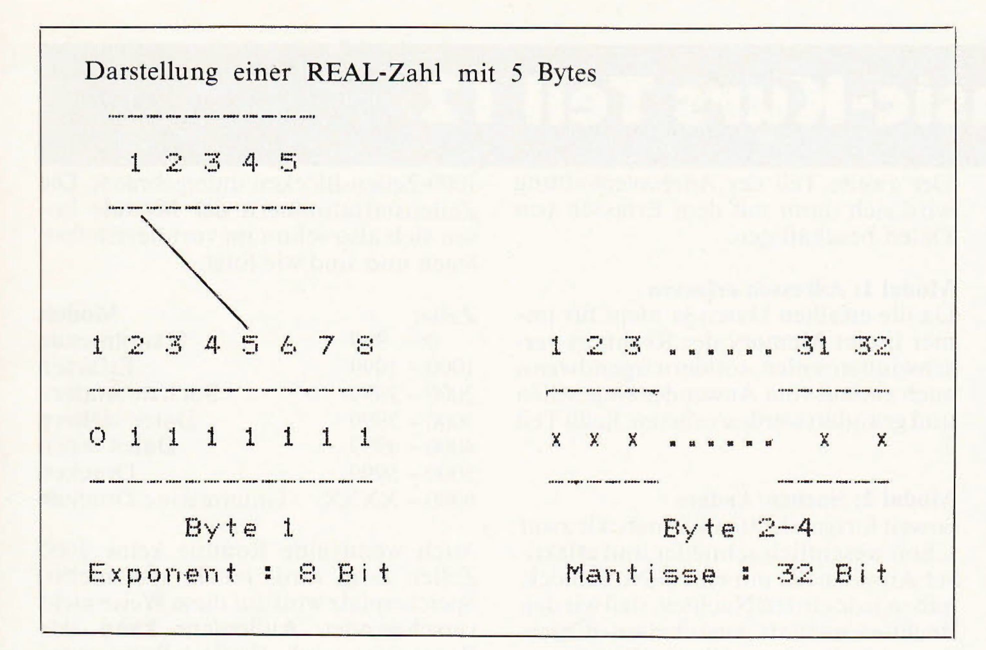
Relative Dateiverwaltung

Auf der anderen Seite läßt sich ein langsames Dateiverwaltungsprogramm, durch die unter MBASIC zusätzlich zur Verfügung stehenden relativen Dateien, erheblich beschleunigen. Die dazu benötigten Befehle ähneln übrigens ziemlich stark den neuen RSX-Calls unter VDOS 2.0 von Vortex, die ebenfalls eine Dateiverwaltung mit direktem Zugriff ermöglichen. Beim Lesen und Schreiben dieser Dateien ist man also nicht an eine bestimmte Reihenfolge gebunden, sondern kann sich einen beliebigen Record aussuchen. Auch das Anfügen von Records ist jederzeit möglich. Alle Daten, die zu einem Record gehören, müssen dabei jedoch ein ganz bestimmtes Format einhalten, weil es sonst beim Einlesen ein furchtbares Durcheinander geben würde. Um diese Strukturierung zu erreichen und entsprechend Pufferspeicherplatz zu schaffen, gibt es eine Reihe von zusätzlichen Befehlen wie FIELD, GET, PUT usw. Wir wollen diese Befehle hier nicht weiter erläutern, sondern auf den Erfahrungsbericht über das neue VDOS 2.0 von Vortex verweisen.

Double Precision

Ein weiterer Punkt ist die Möglichkeit der Verwendung von doppelt genauen Variablen, auch Double Precision genannt. Um die Vorteile dieser Darstellungsart zu verdeutlichen, muß etwas weiter ausgeholt werden. Alle CPC's stellen die REAL-Zahlen unter Locomotiv-Basic bekanntlich mit einer Genauigkeit von etwas über neun Stellen dar. Dafür muß jeder REAL-Variablen





ein Speicherplatz von 5 Bytes zugeordnet werden. Vier Bytes davon bilden die sogenannte Mantisse, das verbleibende eine Byte den zugehörigen Exponenten.

Wenn man noch jeweils ein Bit für die Darstellung des Vorzeichens abzieht, bleiben für die Mantisse 31 Bits und für den Exponenten sieben Bits, da ja acht Bits bekanntlich immer gerade ein Byte ergeben.

Darstellung von REAL-Zahlen

Wenn wir jetzt ein bißchen rechnen, können wir uns überlegen, warum wir unter Schneider Basic nur REAL-Zahlen im Bereich von -10^{38} bis $+10^{38}$ darstellen können. Da ja unser Rechner intern bekanntlich nur im dualen Zahlensystem rechnen kann, müssen wir das bei unseren Nachforschungen berücksichtigen. Beginnen wir mit dem Exponenten. Wenn alle 7 Bits von 2 - 8 den Wert eins haben (s.a. Bild 1), wird dual gerade die Zahl $(2^7)-1 = 127$ dargestellt. Da diese Zahl aber ein Exponent sein soll, und zwar zur Basis 2, ergibt sich je nach Vorzeichen ein Wert von $\pm 2^{127} = \pm 10^{38}$. Wieviel Werte zwischen dieser oberen und unteren Grenze aber tatsächlich dargestellt werden können, hängt jetzt ganz entscheidend von der Mantisse ab. Die größte noch korrekt darstellbare Zahl werden wir uns wieder durch Nachrechnen überlegen. Wie oben bereits gesagt, sieht der Schneider Interpreter ohne Vorzeichen 31 Bits für die Darstellung der Mantisse vor.

$(2^{31})-1$ ergeben 2147483647, also eine zehnstellige Zahl. Wie man aber unschwer erkennen kann, steht an der ersten Stelle eine zwei und nicht etwa eine neun. Das heißt, es kann nicht jede beliebige zehnstellige Zahl richtig dargestellt werden, sondern eben nur bis maximal 2147483647. Die Genauigkeit ist also etwas größer als neun Stellen.

Um das Zusammenwirken von Exponent und Mantisse zu verstehen, muß schließlich noch berücksichtigt werden, daß der gedachte Dezimalpunkt immer an der gleichen Stelle vor der Mantisse steht, davor wiederum steht eine gedachte Null. Der Betrag der Mantisse ist somit immer kleiner als eins.

Der Bereich und die Genauigkeit bei der Darstellung von REAL-Zahlen im Schneider Basic wäre nun ersteinmal geklärt. Jetzt wollen wir wieder auf unseren Ausgangspunkt zurück kommen. Bei der Darstellung von Double Precision Zahlen verwendet MBASIC sage und schreibe acht Bytes, sieben Bytes davon nur für die Mantisse. Die obere und untere Grenze von $\pm 10^{38}$ bleibt also erhalten.

16 Stellen Genauigkeit

Wie man sich nun wieder leicht durch Nachrechnen überzeugen kann, beträgt die Genauigkeit die imponierende Anzahl von 16 Stellen entsprechend einer REAL-Zahl von $(2^{55})-1$. Besser geht es nur noch mit der BCD-Code Arithmetik, die ein weiterer, sehr schöner Basic-Dialekt unter CP/M von der Firma Digital Research, mit Namen CBASIC (Commercial Basic) einsetzt.

Mehr davon in der nächsten Folge. Da eine Double Precision Variable acht Bytes benötigt, bekommt eine einfache Single Precision unter MBASIC nur vier Bytes, davon wieder drei für die Mantisse. Hier kommen wir daher nur auf eine Genauigkeit von knapp sieben Stellen: $(2^{23})-1 = 8388607$. Mit dieser Genauigkeit müssen wir uns übrigens auch bei HISOFT-Pascal zufrieden geben, einer der Gründe, warum Arithmetik-Operationen viel schneller als unter Schneider Basic abgewickelt werden können. Apropos Pascal: Turbo-Pascal arbeitet mit sechs Bytes für eine REAL-Variable. Unter Berücksichtigung von einem Byte für den Exponenten ergibt sich deshalb eine Genauigkeit von über 11 Stellen. Es gibt natürlich auch Programmiersprachen unter CP/M, bei denen mehr als ein Byte für den Exponenten genutzt wird, z.B. spezielle Fortran-Compiler, davon aber noch mehr in den weiteren Folgen. Bei den meisten unter Schneider Basic laufenden Basic-Compilern muß man übrigens höllisch aufpassen, da sie nur maximal zwei Bytes bei der Darstellung von Variablen verwenden und daher nur Integer-Arithmetik beherrschen. Dadurch wird das Anwendungsgebiet erheblich eingeschränkt.

Hier noch einmal eine tabellarische Zusammenfassung der besprochenen Compiler:

Sprache	Gesamt	Mantisse	Exponent	Wertebereich	Genauigkeit
LOCOMOTIV					
Basic	5	4	1	+- 10^38	9 Stellen
MBASIC/BASCOM	CP/M				
double Precis.	8	7	1	+- 10^38	16 Stellen
single Precis.	4	3	1	+- 10^38	7 Stellen
HISOFT					
Pascal	4	3	1	+- 10^38	7 Stellen
TURBO	CP/M				
Pascal	6	5	1	+- 10^38	11 Stellen

Damit wollen wir auch den zweiten Teil dieser Serie beschließen. Im dritten Teil wird es wieder um das Thema Interpreter und Compiler gehen. Das mit BASCOM kompilierte Basic-Programm muß außerdem noch mit dem L80-LINKER gebunden werden. Was das heißt und wie das geht, werden wir ebenfalls im nächsten Teil erklären. Bevor wir uns dann näher mit den anderen Hochsprachen beschäftigen, sollen noch ein paar weitere Besonderheiten herausgearbeitet werden.

Dipl.-Ing. H. Scheruhn

Basic-Kurs Teil 12

Nachdem wir in der letzten Lektion unser einfaches Spielprogramm beendet haben, wollen wir uns nun daran machen, ein Themengebiet aufzugreifen, welches die eigentliche Existenzberechtigung von Home- und Personalcomputern darstellt. Gemeint ist hiermit die sinnvolle Anwendung von Soft- und Hardware, die dem User Zeit und »last not least« Geld spart.
Damit soll nicht gesagt werden, daß die Arbeit aus den letzten Lektionen völlig »für die Katz« war. Unser sehr primitives »Break Out« vermittelte auf recht unterhaltsamte Weise, wie ein Algoritmus mit Sprüngen und Entscheidungen umgeht.
Das zweite größere Projekt, dem wir uns nunmehr zuwenden, soll eine Adressverwaltung werden.
Ein solches Anwenderprogramm kann man natürlich nicht so einfach programmieren. Bevor man mit der Ausführung beginnt, muß man sich darüber im klaren sein, welche Funktion dieses Progamm minimal haben muß und welche zusätzlichen Hilfsroutinen das Ganze zu einem Tool machen, welches den gewohnten Zettelordner ablöst.
Zu diesem Zweck werden wir in jeder Lektion ein Programm-Modul erarbeiten, welches über ein Hauptmenue vom Anwender angewählt werden kann.
Das erste Modul, das wir erstellen werden, enthält alle im Programm benötigten Variablen sowie das eigentliche Hauptmenue.
Ein Menue stellt dem User ein Angebot von Hilfsroutinen zur Verfügung, die durch einen einfachen Tastendruck angewählt werden können.
Im ersten Teil programmieren wir also:
Modul 0: Initialisierung und Hauptmenue

Der zweite Teil der Adressverwaltung wird sich dann mit dem Erfassen von Daten beschäftigen.

Modul 1: Adressen erfassen
Da die erfaßten Daten ja nicht für immer in der Memory des Rechners verschwinden sollen, sondern irgendwann auch einmal vom Anwender eingesehen und geändert werden müssen, heißt Teil 3:

Modul 2: Suchen/Ändern
Soweit fortgeschritten können wir zwar schon wesentlich schneller und effektiver Arbeiten als mit einem Notizblock, haben jedoch den Nachteil, daß wir den Rechner niemals ausschalten dürfen, da sonst alle eingegebenen Daten weg sind. In Teil 4 werden wir deshalb eine Sicherungsroutine für externe Datenträger schreiben.

Modul 3: Daten sichern.
Teil 5 hilft uns dann, die gespeicherten Daten wieder in den Hauptspeicher des Rechners zu bekommen:

Modul 4: Daten laden
Der Abschluß und letzte Menuepunkt ist dann eine Druckerroutine, die noch über ein eigenes Untermenue verfügen wird, in dem festgelegt wird, ob die Adressen im ganzen oder nach Kriterien auf Papier oder Adressaufkleber ausgedruckt werden sollen. Im sechsten Teil also:

Modul 5: Drucken

Ein Blockschema unserer Adressverwaltung sehen Sie in Abbildung 1.

Um uns einen gewissen Freiraum beim Arbeiten zu erhalten, werden alle Module als Subroutinen behandelt und in 1000-Zeilen-Blöcken untergebracht. Die Zeilenstartnummern der Module lassen sich also schon im vornherein festlegen und sind wie folgt:

Zeile:	Modul:
0 - 999	Hauptmenue
1000 - 1999	Erfassen
2000 - 2999	Suchen/Ändern
3000 - 3999	Daten sichern
4000 - 4999	Daten laden
5000 - 5999	Drucken
6000 - XXXX	Untermenue Drucken

Auch wenn eine Routine keine 1000 Zeilen lang wird, macht das nichts. Speicherplatz wird auf diese Weise nicht verschwendet. Außerdem kann das Programm nach Fertigstellung automatisch umnumeriert werden.

Das Adressfeld wird in einem Variablenarray (mehr dazu in der nächsten Lektion) abgelegt und zur Aufnahme folgender Daten vorbereitet.

Feld 1: Name	(10 Zeichen)
Feld 2: Vorname	(10 Zeichen)
Feld 3: Straße	(10 Zeichen)
Feld 4: Hausnummer	(4 Zeichen)
Feld 5: PLZ	(4 Zeichen)
Feld 6: Wohnort	(10 Zeichen)
Feld 7: Tel.-Nr.	(15 Zeichen)
Feld 8: Bemerkung	(20 Zeichen)

Mit dieser Recordgröße (eine komplette Adresse ist 1 Record) lassen sich 100 Adressen mühelos verwalten. Durch die Verwendung von Variablen-Feldern, gestaltet sich auch die Suche nach Daten schnell und problemlos.
Zwar bietet die relative Dateiverwaltung größere Speicherkapazitäten und einen noch schnelleren Zugriff auf Daten, kann jedoch nur mit Diskette, und auch da nur sehr umständlich vor-

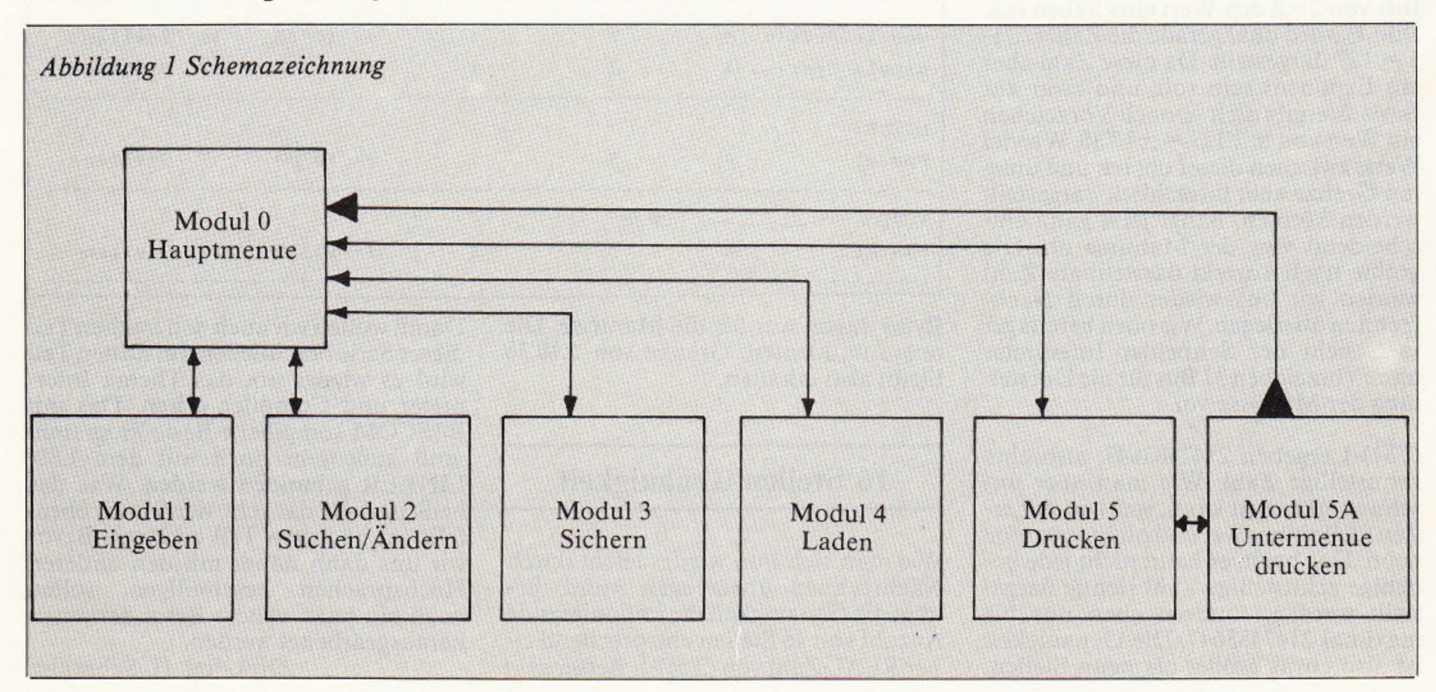


Abbildung 1 Schemazeichnung

genommen werden. Der Basic-Kurs soll jedoch generell auf alle drei CPC's passen und User mit der Minimalkonfiguration nicht ausschließen.
Das erste Modul ist noch ziemlich einfach zu programmieren. Sie finden es komplett in Listing 1. Die Befehle sind, bis auf die DIM-Anweisung, in Zeile 80 sowie die VAL-Anweisung in Zeile 210 bekannt.
Der DIM-Befehl hat etwas mit Variablenfeldern zu tun und wird noch genauer erklärt. Überhaupt werden sich in dieser Zeile später alle vordefinierten Variablen wiederfinden. Diese Zeile ist also eigentlich noch nicht abgeschlossen, sondern wird im Verlauf unserer Programmiererei noch vervollständigt. Was es mit dem DIM-Befehl auf sich hat, wird Ihnen mit ein wenig Phantasie allerdings schon klar werden, wenn Sie mal die Werte mit der Anzahl unserer Recordeinträge und mit unserer vorläufigen Obergrenze an maximalen Records vergleichen. Doch dazu kommen wir, wie schon gesagt, zu einem späteren Zeitpunkt.
Wesentlich wichtiger ist die Val-Anweisung, mit der sich der Zahlwert eines Strings interpretieren läßt. Mit der Zeile 210 stellen wir nämlich fest, ob eine Zahl im Bereich 1 – 5 oder irgendeine andere Taste gedrückt wurde. Der Wert von Zahlen in einem String wird nämlich in einer VAL-Anweisung immer mit dem tatsächlichen Wert der Zahl belegt. Buchstaben und andere ASCII-Zeichen erhalten den Wert 0. Wenn wir also abfragen, ob der Wert von a$ kleiner ist als 1 oder größer ist als 5, so bedeutet das, daß alle anderen Werte überlesen werden sollen und nur die Zahlen von 1 bis 5 die Bedingung für die IF-THEN-Abfrage darstellen.
Der Rest des Listings gliedert sich in:
Zeile 10 – 90: Initialisierung
Zeile 100 – 190: Menuebild
Zeile 200 – 210: Tastaturabfrage
Zeile 220 – 260: Verzweigungsliste
Zeile 270 : Bildaufbau nach Unterroutine

Damit wären die Grundzüge unserer Adressverwaltung sowie deren erstes Modul festgelegt, und Sie können sich schon einmal ein Bild davon machen, was in den nächsten Lektionen noch auf Sie zukommt.
Selbstverständlich werden Sie noch eine Menge neue Befehle und Programmiertricks kennenlernen, die Sie auf Ihrem Weg zum Basicprofi weiterbringen. Im nächsten Heft gehts dann weiter mit etwas über Arrays sowie dem zweiten Modul. Bis dahin viel Spaß.
(TM)

```
10 REM ************************
20 REM *    CPC BASICKURS     *
30 REM *  ADRESS-VERWALTUNG   *
40 REM * MODUL 0 : HAUPTMENUE *
50 REM ************************
60 REM
70 MODE 1
80 DIM ADR$(100,8)
90 REM
100 CLS
110 PRINT"    CPC BASICKURS ADRESSVERWALTUNG  "
120 PRINT"---------------------------------------"
130 PRINT:PRINT"              HAUPTMENUE"
140 PRINT:PRINT:PRINT
150 PRINT:PRINT"         [1]    ERFASSEN"
160 PRINT:PRINT"         [2]    SUCHEN/AENDERN"
170 PRINT:PRINT"         [3]    DATEN SICHERN"
180 PRINT:PRINT"         [4]    DATEN LADEN"
190 PRINT:PRINT"         [5]    DRUCKEN"
200 A$=INKEY$:IF A$="" THEN GOTO 200
210 IF VAL(A$) <1 OR VAL(A$)>5 THEN 200
220 IF A$="1" THEN GOSUB 1000
230 IF A$="2" THEN GOSUB 2000
240 IF A$="3" THEN GOSUB 3000
250 IF A$="4" THEN GOSUB 4000
260 IF A$="5" THEN GOSUB 5000
270 GOTO 100
280 REM *******************
290 REM *   ENDE MODUL 0  *
300 REM *******************
```



Music-Composer

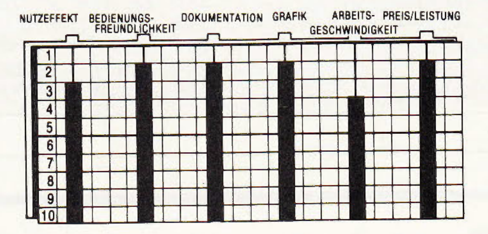
Hersteller: KUMA
Vertrieb: Fachhandel
Autor: Dean Software
Steuerung: Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Programm: Basic/M-Code
Preis: 36,90 DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Soundprogrammierung ist nicht jedermanns Sache.
Dem Soundchip des CPC zusammenhängende Töne oder gar angenehm klingende Musikstücke zu entlocken, erfordert ein umfangreiches Befassen mit Notenwerten, Hüllkurven, Rauschgeneratoren und ähnlichen technischen Dingen, die zunächst einmal den Anschein erwecken, mit Musik eigentlich wenig zu tun zu haben und einfach nur sinnverwirrend und kompliziert sind.
Damit jedoch auch ein Anwender, der nicht schon jahrelang Synthesizer spielt, in die Lage gebracht wird, seinem 464 etwas anderes als einen Klingelton zu entlocken, gibt es nun ein Programm, welches auch völlig unmusikalischen Leuten auf einfache Art und Weise ermöglicht, die Programmierung von Melodien und Musikstücken vorzunehmen.

Der Music-Composer der Firma Kuma erlaubt die direkte Eingabe von Noten, die dann auch grafisch am Bildschirm dargestellt, editiert, mit Attributen versehen und geladen bzw. gespeichert werden können. Sämtliche Klangcharaktere und Durationen werden nach Standardnoten-Schreibweise erstellt und auch genauso wiedergegeben, wie sie z.B. aus einem Notenheft übernommen wurden. Töne können gelöscht, eingefügt, geändert oder angehört werden. Eine gute Menueführung über Cursortasten ermöglicht es auch dem totalen Laien, innerhalb kürzester Zeit eigene Kompositionen mit dem Rechner zu erstellen und abzuspielen.

Aber nicht nur Anfänger können etwas mit dem Programm anfangen, auch schon erfahrene Soundprogrammierer finden in dem im Programm integrierten Sequenzer ein Tool, das zwar die Qualitäten eigener Stücke nicht erhöht, jedoch die Programmierung wesentlich vereinfacht und leichter von der Hand gehen läßt. Leider fehlt dem Programm eine Druckerroutine, mit der sich die erstellten Partituren auf Papier ausgeben lassen.
Trotzdem ist der Preis von DM 36,90 nicht zu hoch gegriffen und man sollte selbst entscheiden, ob es sich beim Music-Composer um eine schöne Spielerei oder ein nützliches Werkzeug handelt. Das Arbeiten mit Melodien und Tönen bereitet auf jedem Fall großen Spaß, der von der anwenderfreundlichen Programmierung des Composers noch gesteigert wird. (TM)



DWERK

Hersteller: D.D. Schmidt
Vertrieb: D.D. Schmidt
Steuerung: Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Programm: 100% M-Code/CP/M
Preis: ca. 98,– DM

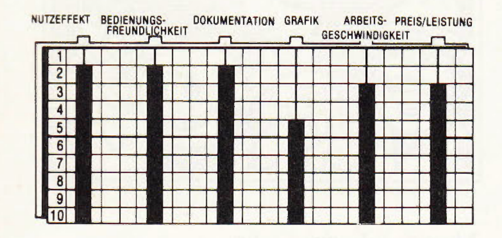
CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒
Joyce ☒

DWERK ist ein professioneller Diskettenmonitor für den Einsatz unter CP/M. Im Gegensatz zu den bisher vorgestellten Diskmonitoren arbeitet er nicht unter Amsdos und ist daher voll kompatibel zu allen Rechnern der Firma Schneider.

Haupteinsatzgebiet des Diskmonitors ist Programmentwicklern vorbehalten. Für den Hobby-Anwender, der mit seinem Rechner ab und zu mal ein Spiel laden will oder einen Text bearbeiten möchte, ist dieses Tool mit Sicherheit viel zu umfangreich. Der professionelle Anwender wird jedoch durch die ausgezeichnete Handhabung sowie das hervorragende Handbuch seine helle Freude an dieser Arbeitshife haben. Der Diskmonitor ist für alle CP/M-Versionen vorgesehen. Dementsprechend umfangreich ist auch das Handbuch, das den Anwender auf wissenschaftlicher Basis erst einmal in die Mysterien der Disk-Verwaltung unter CP/M einweiht, und dann anhand von Beispielen das Arbeiten mit DWERK zum Kinderspiel macht. Lese-, Schreib- und Editierfunktionen sind natürlich Standard bei einem Disk-Monitor. Begrüßenswert ist jedoch der klare Bildschirmaufbau und die ständige Anzeige der momentanen Drive-Parameter. Gleich beim Booten des Systems kann man sich entscheiden, ob man Disk- oder File-orientiert arbeiten will. Soll zum Beispiel eine Diskette gegen unerwünschtes Kopieren geschützt werden, so greift man natürlich auf Disk-Operationen zu. Das Editieren von Files geht hingegen viel schneller, wenn man Datei-bezogen arbeitet.

Diagnose-Operationen an defekten Disketten helfen bei der Reparatur der wertvollen Datenträger und eine Menge Directory-Arbeiten erleichtern die Manipulation von Files auf schnelle und effektive Weise. Besonders begrüßenswert ist der Service der DDS Nachrichten, einem Informationsblatt, das ständige Verbesserungen und Informationen zu DWERK bereithält und dem Anwender gegen Erstattung der Postgebühr frei zugestellt wird.
Ausführung, Geschwindigkeit und Service machen DWERK zu einem wirklich professionellen Programm, das auch

gehobene Ansprüche zufriedenstellt. (TM)



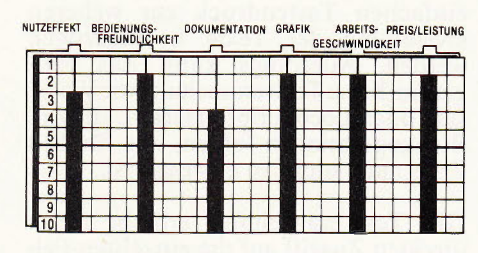
Verbentrainer Englisch I

Hersteller: Düsi
Vertrieb: Weeske
Autor: D. Schwinn
Steuerung: Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Programm: Basic
Preis: ca. 39,– DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Englisch I ist im Grunde genommen ein Vokabeltrainer, der von den bisherigen Vokabeltrainern einige bemerkenswerte Abweichungen hat.
Das bezieht sich nicht nur auf die Ausführung, die sowohl von der optischen Aufmachung als auch von der Bedienerführung optimal gelöst wurde. Der Verbentrainer arbeitet nicht nach dem Verfahren »Vokabeln eingeben und dann per Zufallsgenerator abfragen«, sondern hat eine feste Bibliothek der unregelmäßigen englischen Verben, und paukt somit nicht die korrekte Schreibweise eines Wortes. Vielmehr wird vom Lernenden verlangt, daß alle unregelmäßigen Verben zu den verschiedensten Zeiten konjugiert werden können.

Dabei wurden Schwierigkeitsgrade festgelegt, die den verschiedensten Lehrbüchern entsprechend den Unterrichtsstufen entnommen wurden. Ein Schüler, der im sechsten Schuljahr ist, braucht sich also nicht mit Verben befassen, die erst beim Abschluß der mittleren Reife verlangt werden.
Durch diese sorgfältigen Recherchen sowie die pädagogisch einwandfreie Präsentation des Programms, wird hier ein bisher einmaliger Lerneffekt vermittelt.
Englisch I hat Druckerroutinen, mit denen Vokabelsammlungen ausgedruckt und Protokolle geführt werden können. Abgefragt werden die Formen SIMPLE PRESENT, SIMPLE PAST, PRESENT PERFECT und das entsprechende deutsche Wort.
Der praktische Wert dieser Software für einen Schüler, steht in einem ausgezeichneten Verhältnis zum Preis des Programms.
Englisch I ist Eltern, die ihrem Sprößling die Arbeit und den Umgang mit diesem nicht so einfachen Gebiet der englischen Sprache erleichtern wollen, unbedingt zu empfehlen. (TM)



CPC + 200

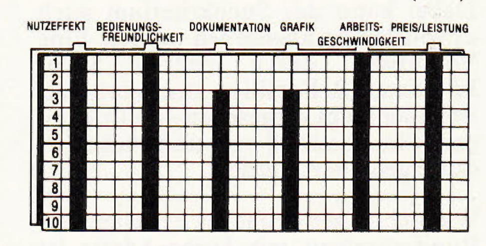
Hersteller: Gebr. Eckhardt
Vertrieb: Gebr. Eckhardt
Autor: M. Uphoff
Steuerung: Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Programm : 100% M-Code
Preis: ca. 29,– DM

CPC 464☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Basic-Erweiterungen, die neue Grafikbefehle oder Ähnliches zur Verfügung stellen, findet man in jeder Programmsammlung zu Dutzenden. Zumeist aus Magazinen abgetippt, bei Bedarf selbst geschrieben oder gar gekauft.
Diese Erweiterungen haben bekanntlich nur den Nachteil, daß sie zwar immer eine ordentliche Befehlsbibliothek haben, jedoch der Befehl, den man gerade benötigt, in einer anderen Erweiterung ist, die mit absoluter Sicherheit genau den gleichen Speicherplatz benötigt, wie die, die man geladen hat.
Es bietet sich an, eine Erweiterung zu schreiben, die entweder alle Befehle enthält, die man sich vorstellen kann (was natürlich nicht geht) oder eine zu schreiben, die nur das Notwendigste enthält. Was nun jedoch das Notwendigste ist, muß erst einmal analysiert werden. CPC + 200 für den 464 hat hier eine ausgezeichnete Auswahl. Das Programm bringt dem 464 nämlich alle Befehle des 664 und, wenigstens in Bezug auf Basicprogramme, endlich die heißbegehrte Kompatibilität.

Neu bei dieser Basic-Erweiterung ist, daß die Befehle nicht mehr über RSX, also mit vorangestellten Balken eingegeben werden müssen, sondern wie ein normaler Basic-Befehl behandelt werden. Das bedeutet, daß auch Programme, die die zusätzlichen Befehle des 664 beinhalten, nicht mehr umgeschrieben werden müssen, sondern sofort nach dem Laden gestartet werden können.
Zusätzlich zu den Befehlen Fill, Copychr($), Clear Input, Cursor, Frame, Graphics Paper/Pen, Mask und On Break Cont, wurde noch die DEC$-Anweisung repariert, eine Circle-Anweisung eingebaut und zu allen Grafikbefehlen eine neue Parameter-Übergabe implementiert. Endeffekt des Ganzen ist, daß einem 464-Anwender nach dem Starten des Programms ein super Basic 1.1 zur Verfügung steht.

Selbstverständlich trifft das nicht für die geänderten ROM-Routinen zu. Aber man kann ja nicht alles haben. Wer nun meint, 13 Befehle seien ein bißchen wenig für eine Basic-Erweiterung, der sei damit getröstet, daß das Programm für einen extrem anwenderfreundlichen Preis vertrieben wird und in jeder Beziehung eine echte Bereicherung einer Programmsammlung ist. (TM)



TURBO-ADRESS 2.0

Hersteller: Integral Hydraulik & Co
Vertrieb: Integral Hydraulik & Co
Betriebssystem: CP/M 2.2, CP/M Plus
Rechner: CPC, Joyce
Programm: Turbo-Pascal
Datenträger: Diskette 3" u. 5 1/4"
Preis: ab 149,- DM

Bei Turbo-Adress handelt es sich, wie der Name schon vermuten läßt, um ein Adressverwaltungsprogramm, das jedoch zusätzlich, dank einer integrierten einfachen Textverarbeitung, die Erstellung von Rundschreiben, Listen, Etiketten usw. ermöglicht.

Nach einmaliger Installation des Programmes, die anhand des Handbuches auch einem Anfänger gelingen sollte, ist der weitere Umgang mit Turbo-Adress nach kurzer Zeit durch eine übersichtliche Menue- und Dialogführung ohne Zuhilfenahme der Bedienungsanleitung möglich. Auch wird der Benutzer bei „etwas" länger dauernden Aktivitäten des Programmes, wie z.B. beim Sortieren der Adressen, über den Fortgang der Operation informiert.

Zur Erfassung der Adressen steht ein festes Formular mit 14 Eingabefeldern zur Verfügung, in dem, außer Anschrift/Telefon, auch Anrede, Titel, Firmenbezeichnung und Bemerkungen Platz finden. Auffallend ist die Möglichkeit, bis zu fünf Funktionstasten mit max. 30 Zeichen langen Texten zu belegen, wodurch sich ständig wiederholende Eingaben schnell tätigen lassen. Eingegebene Adressen können anhand einer vom Programm vergebenen Nummer, dem Familiennamen oder dem Inhalt eines der anderen Felder, gesucht werden, was selbst bei einer größeren Anzahl von Adressen schnell geschieht. Dabei kann das Suchkriterium auch unvollständig angegeben werden. Eine Vorauswahl durch mehrere Suchkriterien, z.B. Familien- und Vorname, ist leider nicht vorgesehen - dafür kann der Adressbestand vor- und rückwärts durchgeblättert werden.

Wichtig für ein einfaches Erstellen von Rundschreiben mit Turbo-Adress ist die richtige Reihenfolge der Adressen. Dazu kann nach bis zu drei Sortierkriterien gleichzeitig, auf- oder absteigend, sortiert werden. Dies kann auch in einer neuen Datei geschehen, wenn genügend Platz auf der Diskette vorhanden ist. Dadurch bleibt die Ausgangsdatei unverändert und für die oben genannten Ausdrucke können unterschiedlich sortierte Dateien erzeugt werden. Dabei ist zu erwähnen, daß Turbo-Adress bis zu 700 Adressen (in einer weiteren Version für den Joyce mit einem 1-Megabyte-Laufwerk bis zu 1400 Adressen) pro Diskette verwalten kann und zwei Laufwerke unterstützt. Allerdings kann man sich vom Programm aus nicht über den Disketteninhalt informieren.

Die integrierte Textverarbeitung bietet die nötigen Editier- und Formatierfunktionen, die man zur Erstellung von einfachen Texten benötigt, die bis zu 340 Zeilen à 80 Zeichen umfassen können. Man kann schnell an den Textanfang bzw. an das Textende gelangen, Text löschen und einfügen. Zur Textgestaltung kann dieser zentriert oder auch bündig gesetzt werden. Ebenso kann ein automatischer Wortumbruch aktiviert werden. Nützlich ist die Druckeranpassung, bei der zehn Drucker-Steuercodes definiert werden können.

Damit kann der Anwender die seinem Drucker eigenen Möglichkeiten wie Unterstreichen, Fettdruck etc. nutzen. Diese können dann im Text über einen einfachen Tastendruck zur weiteren Gestaltung der Texte herangezogen werden. Allerdings kann das Programm keine Textverarbeitung wie Wordstar oder LocoScript ersetzen, da z.B. Blockoperationen fehlen, was für den Preis auch nicht zu erwarten ist.

Die Textverarbeitung erlaubt einen direkten Zugriff auf die einzelnen Felder von Adressen, deren Inhalte beim Druck dann anstelle der im Text benutzten Kürzel der Feldnamen eingesetzt werden. Dabei muß, wenn Feldinhalte und Texte in einer Zeile gemischt werden sollen, hinter der Feldbezeichnung genügend Platz reserviert werden, da nach Einfügen des Feldinhaltes keine Neuformatierung stattfindet.

Die zu druckenden Adressen werden über die vom Programm vergebenen Adressnummern ausgewählt (von-bis) und können nochmal nach einem Feldinhalt selektiert werden. Nachteilig dabei sind die in den unterschiedlich sortierten Dateien ebenfalls unterschiedlichen Nummern, so daß man sich vor Ausdruck über diese informieren muß – mit Hilfe der Suche-Funktion oder einer ausgedruckten Liste, die als Textdatei auf der Diskette schon vorbereitet ist und mit Hilfe der Textverarbeitung erstellt wird.
Im Großen und Ganzen läßt sich mit Turbo-Adress gut arbeiten. Geringfügige Verbesserungen wären empfehlenswert.
(MC)

NUTZEFFEKT · BEDIENUNGSFREUNDLICHKEIT · DOKUMENTATION · GRAFIK · ARBEITSGESCHWINDIGKEIT · PREIS/LEISTUNG
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Lords of Middle-Age

Hersteller: Heimcomputer Shop
Vertrieb: Heimcomputer Shop
Steuerung: Joystick/Tastatur



Monitor: Farbe/Grün
Programm: Basic M-Code
Preis: ca. Kass. 39,-/Disc 49,-

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Aus dem Dunkel der Geschichte erheben sich um das Jahr 1000 vier Clans. Immer weiter breiten sich deren Einflußgebiete über das von Barbaren beherrschte Festland aus. In blutigen Schlachten wird der wilden Horde Morgen um Morgen fruchtbares Ackerland abgerungen und kultiviert. Paläste und Marktflecken entstehen, und die Zivilisation breitet sich immer mehr über den Kontinent aus. Bis eines Tages die letzten Barbaren die Waffen strecken. Doch der Kampf geht weiter, denn nun gilt es, Herrscher über einen ganzen Kontinent zu werden. Welches Fürstenhaus hat die meisten Reserven und die besten Krieger? Das Haus Abernathy oder die mächtigen Burnett's, wer kann das sagen.

Seitdem es Monopoly gibt, erfreuen sich Wirtschaftssimulationen wachsender Beliebtheit, was wohl daran liegt, daß sich an derartigen Spielen mehrere Personen beteiligen können. Wie bei dem genannten Brettspiel trifft das auch auf die Lords of Middle-Ages zu.

Bis zu vier Mitspieler können sich an den Machtkämpfen um ein mittelalterliches Land beteiligen. Strukturell unterscheidet es sich von Brettspielen dadurch, daß Lords in der Lage ist, Komponenten in das Spielgeschehen mit einzubeziehen, die auf einem Spielbrett nur durch großen Aufwand zu erreichen sind. Zum Beispiel können auf neu eroberten Gebieten Getreide gepflanzt werden. Der Ertrag der Ernten wird vom Computer ermittelt, der dazu auch Witterungsverhältnisse in seine Berechnungen miteinbezieht. Allenthalben sind derartige Features eingebaut.

Die von Ihnen eroberten Gebiete können Sie allerdings auch anderweitig verwenden. Es besteht die Möglichkeit, sich eine Schürfausrüstung zu besorgen, und auf dem Gelände ein Mine einzurichten. Auch in diesem Fall ermittelt der Rechner in jedem Spieljahr den daraus resultierenden Ertrag, wobei er dann auch Dinge wie Erzadern oder Gebiete mit tauben Gestein ermittelt. Haben Sie Ihre Mine auf einem weniger ertragsreichen Gelände errichtet, fallen die Schürfergebnisse natürlich entsprechend bescheiden aus. Auch

Hanse: Wirtschaftspolitik im Stil von 1356.

Lübeck 1356. In der reichen, mächtigen Hansestadt blühen die Wirtschaft und das Leben. Reiche Kaufleute haben das Sagen und streben nach Macht. Einer davon sind Sie. Wenn Sie skrupellos und gewieft genug sind, können Sie Bürgermeister werden und Lübecks Machtposition gegen Waldemar IV. von Dänemark und den roten Piraten Klaus Störtebeker verteidigen.

Wer wissen will, was wir außer HANSE noch auf der Pfanne haben, dem schicken wir gern unseren Gesamtkatalog.

Name ______________________

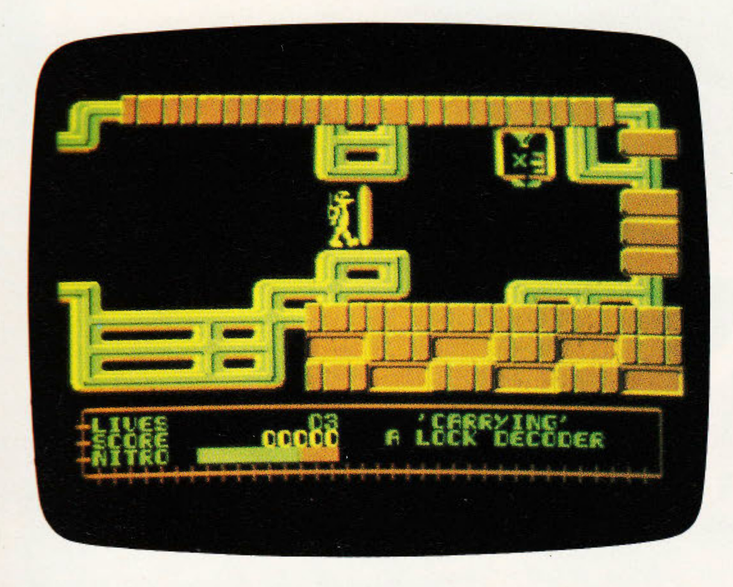
Straße ______________________

PLZ ________ Ort ______________

An: ariolasoft, Königstr. 4, 4830 Gütersloh.

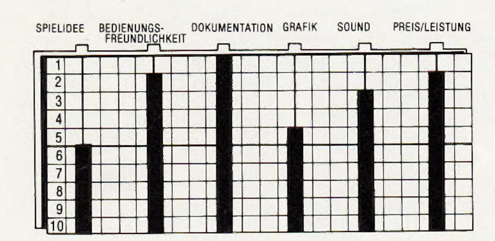
CPC 4/86





Lords of Middle-Age ist durch seine saubere Dokumentation und die klare Menuesteuerung eine gute Variante dieses Spielgenres geworden.

Freunde von Pomp und Gloria kommen auf ihre Kosten. Sind genug Goldstücke in der Schatzkammer, kann man sich einen Palast errichten. Für ängstliche Naturen besteht die Möglichkeit, sich durch Schutzwälle abzusichern.
Ein weiteres Beispiel: Versuchen Sie, ein von Barbaren besetztes Gebiet zu erobern, so erfahren Sie erst durch einen Angriff, wie stark deren Verteidigungskräfte sind. Haben Sie sich also gedacht, mit ein paar Rittern mal auf die schnelle ein oder zwei Morgen Land zu erobern, welches aber von einigen hundert Barbaren besetzt ist, kann es leicht passieren, daß der triumphale Eroberungszug in einem beispiellosen Desaster endet.
An Lords of Middle Ages können sich bis zu vier Spieler beteiligen, wahlweise stehen Steuermöglichkeiten per Joystick oder via Keyboard zur Verfügung. Aber nicht nur durch die hervorragende Spielbarkeit fiel uns Lords of Middle Ages auf, eine klar gegliederte Menuesteuerung und eine einwandfreie Dokumentation erleichtern den Spielanfang ungemein. Also, wer gerne handelt und sich auch dann und wann einmal auf ein Scharmützel einlassen möchte, dem sei dieses Programm wärmstens empfohlen. Noch ein kleiner Tip: Je mehr Leute mitspielen, umso mehr Spaß werden Sie an diesem Spiel haben. (HS)

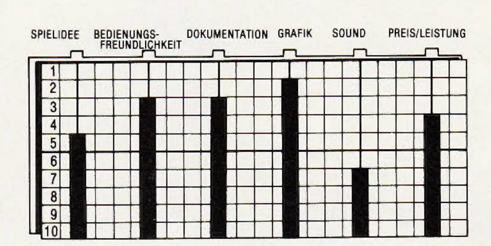


Obsidian

Hersteller: Artic Computing
Vertrieb: Fachhandel
Autor: Tony Warriner
Steuerung: Joystick/Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Programm: 100% M-Code
Preis: ca. 31,– DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Durch den Ozean der Nacht treibt die Raumstation Obsidian, die in das Innere eines gewaltigen Asteroiden gebaut wurde, auf ein schwarzes Loch zu. Im Rahmen eines aufwendigen Experimentes soll der Beweis erbracht werden, daß es sich bei Schwarzen Löchern um Tore zu anderen Universen handelt. Den einzigen wirklichen Schutz vor den mörderischen Gravitationskräften bietet ein Eneregiefeld, das – aus fünf Reaktoren gespeist – die Raumstation umhüllt. Wenige Stunden vor dem Eintritt in das Loch ergeben Berechnungen, daß selbst bei all den ergriffenen Vorsichtsmaßnahmen, die an Bord befindlichen Wissenschaftler den Versuch nicht überleben würden. Die einzige verbleibende Möglichkeit, Obsidians Besatzung zu retten, wäre ein waghalsiges Dockingmanöver mit einem in der Nähe befindlichen Beobachtungsschiff. Doch dazu müßten erst die schützenden Energiefelder ausgeschaltet werden. Ein Mann alleine muß versuchen, an die fünf Reaktoren im Schiff heranzukommen und diese zu deaktivieren. Doch welches menschliche Wesen ist schon in der Lage, den unbändigen Urkräften eines Schwarzen Loches zu trotzen.
Immer neue Spiele beweisen, daß der Trend bei den neueren Softwareentwicklungen von den mörderischen Ballerspielen weg zur Gehirngymnastik in Verbindung mit Geschicklichkeitsproblemen führt. So ist auch Obsidian ein mehr oder weniger friedliches Spiel, das eine durch und durch spannende Handlung hat. Die Aufgabe des Spielers läßt sich auch unschwer aus der eingangs geschilderten Rahmenhandlung erkennen. Richtig, man soll die fünf Reaktoren ausschalten, die Obsidians Energiefeld speisen. Da die Station aber überall durch verschlossene Schleusen und Laserschutztore abgesichert ist, muß man zu allererst die jeweiligen Öffnungsmechanismen finden. Aber nicht nur dadurch ist die Raumstation abgesichert, überall im Schiff wimmeln Sicherheitsroboter umher, und diese sind dann auch immer an den Stellen am aktivsten, an denen Sie am meisten zu erledigen haben.
Der Spielablauf funktioniert eigentlich wie jedes andere Arcade-Adventure auch, umherfliegen, einsammeln und anwenden. Seitdem es Sorcery auf dem CPC gibt, hat man auch einen Maßstab, wie so etwas aussehen kann, wenn es besonders gut gelungen ist. Ist der Spielgedanke von Obsidian auch nicht der neueste, so ist es dem Programmierer doch gelungen, einem Klischee eine gut gemachte neue Facette abzugewinnen, die nicht nur durch gute Spielbarkeit und ausgefeilte Grafik angenehm auffiel. Aber auch hier gibt es einen Kritikpunkt, und der ist, wie so oft, der Sound. Schlecht und wenig ist eigentlich alles was man dazu bemerken kann. (HS)





Nur zu oft trifft man bei Obsidian auf Türen, die sich nicht so einfach öffnen lassen. Da muß man sich erst einmal die Lösung herauspuzzlen.

Ein Bild sagt mehr als 1000 Worte

Profi Painter

Deshalb ist Grafikverarbeitung noch wichtiger als Textverarbeitung. Mit PROFI PAINTER erhalten Sie eine Grafikverarbeitung für den CPC, die den bekannten Vorbildern aus der 16/32 bit Welt kaum nachsteht.

Die Vorzüge einer Textverarbeitung sind Ihnen sicherlich bewußt. Warum also nicht auch Grafiken ähnlich leicht und komfortabel erstellen. Hier setzt PROFI PAINTER an, die Grafikverarbeitung für die Schneider CPC Rechner.

Mit PROFI PAINTER können beliebige, mehrfarbige Grafiken einfach erstellt, korrigiert, auf Diskette dauerhaft gespeichert und auf Druckern als Hardcopy ausgegeben werden.

PROFI PAINTER ist leicht zu bedienen!

Mittels einer grafikorientierten Benutzeroberfläche kann jeder mit Hilfe von Icons, Pull-Down-Menüs und Windows auf einfachste Weise Bilder, Grafiken oder technische Zeichnungen erstellen.

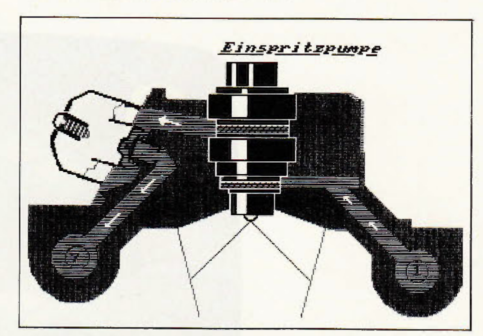
Mit dem Joystick oder der Maus bewegen Sie den Zeiger an eine beliebige Stelle auf dem Bildschirm, ein Klick und die Funktion wird ausgeführt.

Unter anderem stehen folgende Werkzeuge zur Verfügung:

- der **Bleistift,** mit dem Sie feine Linien zeichnen oder löschen
- der **Pinsel** in verschiedenen Größen und Formen, mit dem Sie malen
- die **Sprühdose,** mit der Sie Graffitis erstellen
- der **Farbeimer,** mit dem Sie beliebige Flächen ausfüllen
- der **Radiergummi,** mit dem Sie bestimmte Stellen wieder löschen
- das **Lineal,** mit dem Sie beliebige Linienzüge zeichnen
- das **Rechteck** mit oder ohne abgerundete Ecken
- das **Polygon** und die **Ellipse**
- das **Auswahlviereck** und die **Lasso-Funktion,** mit der Sie Bildschirmbereiche u.a.
  - Verschieben ● Kopieren ● Rotieren
  - Ausschneiden ● Einsetzen ● Invertieren
  - Drehen ● Löschen ● Outlinen
- die **Textmarke,** ab der Sie Ihre Grafiken beschriften können aus 5 Zeichensätzen in 5 unterschiedlichen Schriftarten (standard, kursiv, fett, kontur, unterstrichen)

Folgende Optionen können Sie anwählen:

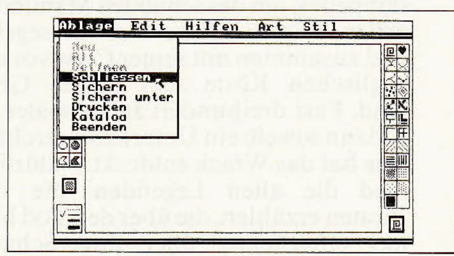
- den **Vergrößerungsmodus,** in dem Sie jeden Einzelpunkt der Grafik bearbeiten
- das **Ganze Seite Zeigen,** wobei das gesamte Dokument, das sich über mehrere Bildschirmseiten erstreckt, verkleinert angezeigt wird
- die **Farbwahl,** wobei Sie die Bildschirmfarben frei einstellen
- der **Musterentwurf,** wobei Sie eigene Muster erstellen und auf Diskette dauerhaft sichern
- der **Joystickweg,** wobei Sie Ihren Joystick optimal anpassen können.



Hardcopy vom einer PP-Grafik auf dem CPC. Die Farben werden durch unterschiedliche Schraffuren übersetzt.

PROFI PAINTER unterstützt den Schneider-NLQ und Epson kompatible Drucker. Farben werden beim Ausdruck in entsprechende Schattierungen übersetzt. Der Umfang eines s/w-Dokumentes entspricht einer DIN A 4 Seite.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, Teilbilder in einer Zwischenablage zu speichern, um den Bildtransfer zwischen verschiedenen Dokumenten zu ermöglichen.



Pull-Down-Menü

PROFI PAINTER CPC läuft auf dem 464, 664 und 6128 und kostet einschließlich ausführlichem, reich illustriertem Handbuch nur DM 198,–.

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1

Bitte senden Sie mir:

☐ per Nachnahme zzgl. DM 5,– Versandkosten

☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse bitte deutlich schreiben

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010



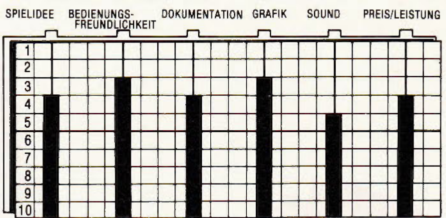
Dergestalt präsentiert sich »The Devils Crown« dem Spieler auf dem Computermonitor. Gut erkennen können Sie auf diesem Bild, die in der Review angesprochenen Details. Ein kleiner Tip am Rande: Den Jolly Roger sollten Sie besser liegen lassen, denn das kostet Sie hundertprozentig ein Leben.

The Devils Crown

Hersteller: Probe Software
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Joystick/Tastatur
Monitor: Farbe
Autor: Brian O'Shaugnessy
Programm: Basic/M-Code
Preis: ca. 40,– DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

In alten Chroniken kann man die Geschichte des Piratenschiffes »Devils Crown« nachlesen. Dort wird von einem raffgierigen Kapitän erzählt, der skrupellos, um des schnöden Mammons willen, sein Schiff zu Grunde segelte, und zusammen mit seiner Crew vor der englischen Küste sein nasses Grab fand. Fast dreihundert Jahre später ist es dann soweit: ein Unterwasserarchäologe hat das Wrack entdeckt. Natürlich sind die alten Legenden, die von Piraten erzählen, die über den Tod hinaus eifersüchtig über ihre Schätze wachen, kein Grund für unseren Helden, von einer Untersuchung des Wracks abzusehen. Und so kommt es, daß der Archäologe sich mit einem kleinen Unterseeboot daran macht, zur »Devils Crown« hinabzutauchen. Was er aber nicht weiß ist, daß all die Geschichten auf Tatsachen beruhen und im moderigen Rumpf des alten Seglers treiben sich die untoten Piraten, erfüllt von Gier und Mordlust, auf der Suche nach Opfern herum.
Daß so ein altes Schiff wie die Devils Crown eine Unzahl von Räumen in seinem Inneren birgt, liegt in der Natur der Sache, aber die Gelegenheit, sich in einem solchen Segler umzuschauen, bekommt man als einfacher Mensch doch nur höchst selten. Klarer Fall, daß sich ein derartiges Unterfangen am besten am heimischen Computermonitor verwirklichen läßt. »The Devils Crown« beschert einem dann auch eine enorm abenteuerliche Schatzsuche, hier übernehmen Sie die Rolle des abenteuerlustigen Archäologen, der sich daran macht, all die verborgenen Räume der Teufelskrone zu untersuchen, um die versteckten Schätze zu erlangen. Nun befinde ich mich – als Reviewer – in einer gewissen Zwangslage. Was erzähle ich Ihnen über ein Programm, das weder von der Spielidee noch von der Aufmachung besonders interessante Neuigkeiten bietet, trotz allem aber ein feines Spiel, mit guten Einfällen ist. Vielleicht sollte ich Ihnen von den schönen Hintergründen erzählen, die in diesem Spiel enthalten sind, oder von dem Portrait des Piraten, dessen Augen Ihnen folgen, wenn Sie durch den Raum treiben. Auch sind die kleinen Strudel aus Luftblasen, die überall im Schiff aufsteigen, gut gemacht und tragen zur Atmosphäre des Spieles bei. Erwähnenswert ist auch, daß es Räume gibt, die in völliger Finsternis vor einem liegen, wenn man sie ohne Lampe betritt.
Es ist wahrlich ein Problem, denn, wie gesagt, nichts weltbewegend Neues im Konzept, doch viele schöne Ideen im Detail, die einem beim Spielen immer wieder auffallen und begeistern. Auch hat der Spieler immer auf seinen Sauerstoffvorrat zu achten, und muß sich ständig der boßhaften Piratengeister erwehren. Resümierend möchte ich zu »The Devils Crown« sagen, kein echter Knaller, aber auch kein Flop, kein grafischer Meilenstein, doch gelungen im Detail.
(HS)

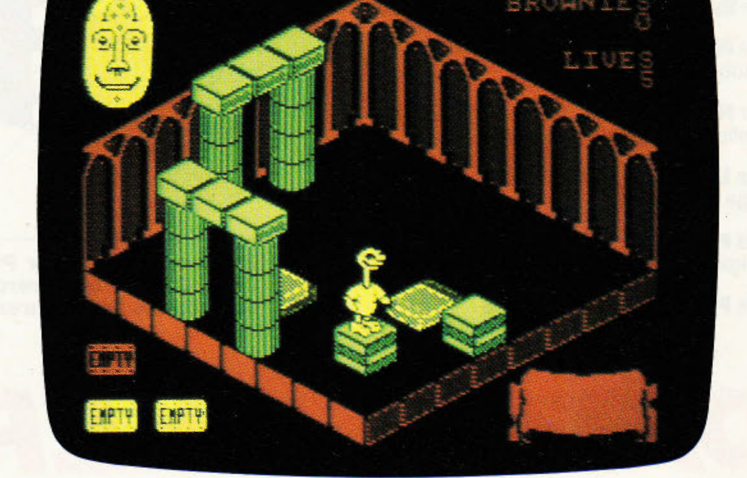


Sweevo's World

Hersteller: Gargoyle Games
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Joystick/Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Programm: 100% M-Code
Preis: ca. 29,– DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

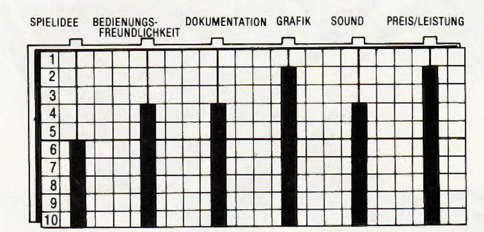
Irgendwo in den Weiten der Galaxis gibt es einen kleinen Planeten, auf dem nur Roboter leben. Sie werden klein gebaut, wachsen dann auf und müssen dann auch eine Schule besuchen. Es liegt ja in der Natur von Robotern, daß sie recht schnell lernen. Und so kommt es auch, daß fast keiner der Probanten mit dem zu erlernenden Stoff, Probleme hat. Nun, Ausnahmen bestätigen die Regel und Sweevo ist eine solche Ausnahme. Bei so ziemlich jedem Test schnitt er mit der Bewertung »Indiskutabel« ab, und seine Prüfung ist in diesem Zusammenhang auch sehr gefährdet. Natürlich überlegen sich auch Sweevo's Lehrer, wie denn dem armen kleinen Robby, der aber auch absolut nichts kapiert, zu helfen wäre. So kommt man überein, ihn auf einen anderen Planeten zu schicken. Odoreta 5 heißt der Planet, mit dem all die kleinen Roboter momentan gewisse Probleme haben. Denn eine Rasse von Kobolden hatte nichts besseres zu tun, als sich dort niederzulassen und alles, was bis jetzt schön ordentlich funktionierte, erst einmal mit einer satten Menge Chaos zu überziehen. Da man Sweevo eine Chance geben möchte, schickt man ihn nach Odoreta, um dort ein we-



Dem kleinen Sweevo bei der Bewerkstelligung seiner Aufgaben zuzusehen ist schon ganz lustig, aber sonst fehlt es allenthalben am notwendigen Pepp.


WINTER
COMPUTER
SPORTS
REACH OUT FOR A MEDAL
EISHOCKEY
SLALOM
BOBRENNEN
SKISPRINGEN
EISSCHNELLAUF
RIESENSLALOM
BIATHLON
ABFAHRTSLAUF
Für Schneider CPC 464/Sinclair spectrum
NOCH FRAGEN?
Electric Dreams
Activision Deutschland GmbH, Postfach 76 06 80, 2000 Hamburg 76
Vertrieb Deutschland: Ariolasoft (Exclusiv-Distributor)
Rushware (Autorisierter Mitvertrieb)
Vertrieb Österreich: Karasoft (Exclusiv-Distributor)
Vertrieb Schweiz: HILCU (Exclusiv-Distributor)
SPORTS
Electric Dreams
SOFTWARE
48K SPECTRUM

nig nach dem Rechten zu sehen. Sollte es dem kleinen tolpatschigen Robby wirklich gelingen, die Situation auf Odoreta wieder in Ordnung zu bringen, würde man seine Prüfung als bestanden ansehen. Armer kleiner Sweevo, soviele Probleme und so wenig Ahnung.
Auch Sweevo's World ist ein Spiel, das den »Look a like Ultimate«-Touch hat. Die Art und Weise, wie das Spiel auf dem Monitor präsentiert wird, erinnert, wie schon bei Chimera, sehr an das, was Ultimate sich als Standard gesetzt hat. Auch vom Spielablauf her, ähnelt es ungemein Programmen wie Alien 8 oder Nightshade. Allerdings ist die Grafik doch nicht so ausgereift und gelungen, wie die erwähnten Beispiele. Doch Gargoyle Games hat etwas anderes eingebracht, nämlich den Humor. Das erkennt man schon daran, daß little Sweevo einem gewissen Herrn Stan Laurel wie aus dem Gesicht geschnitten ist, und er sieht nicht nur so aus, er ist auch genauso ungeschickt. Abgesehen davon, bringt Sweevo's World nicht viel Neues. Dinge einsammeln, aufbauen und woanders hinstellen, durch die Räume geistern, auf der Suche nach neuen Problemen, und ab und zu einmal durch Falltüren in ein anderes Level stürzen. Aber damit hat es sich dann auch schon. Gewiß hätte man viel aus diesem neuen humoristischen Konzept machen können. Allerdings glänzt Sweevo's World nur durch die Anzahl der vergebenen Chancen. (HS)

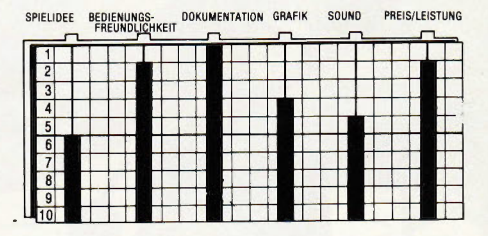


Hanse

Hersteller: Ariolasoft
Vertrieb: Ariolasoft
Autor: R. Glau
Monitor: Farbe/Grün
Steuerung: Tastatur
Programm: 100 % Basic
Preis: ca. Kass. 39,– DM/Disk. 59,– DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Ariolasofts neuester Programmhit heißt Hanse. Der Titel verrät schon einiges über den Spielverlauf und den geschichtlichen Hintergrund. In bekannter »Kaisermanier« muß man versuchen, Stück für Stück die Erfolgsleiter zu erklimmen, um schließlich Bürgermeister zu werden. Zwar keine neue Spielidee, dennoch gelang es den Autoren, durch gute Programmiertechnik und einige Grafikeffekte, den Spielverlauf interessant zu gestalten.
Sie starten als 18-jähriger Kaufmann in der Hansestadt Lübeck. Ihre Grundausrüstung umfaßt, neben etwas Bargeld, einem Schiff, einem Warenspeicher und einem Kontor, auch eine geringe Menge Salz. Salz war nicht nur eine begehrte Handelsware zu Zeiten der Hanse, sondern galt auch als Zahlungsmittel für Schiffsladungen. Mit diesem Handelsgut muß sehr vorsichtig umgegangen werden.
Die Spielaufgabe besteht nun darin, durch geschicktes und taktisches Vorgehen möglichst viel Warenhandel zu betreiben, um einen entsprechenden Einfluß auf die gesamte Marktlage zu gewinnen. Handelspartner gibt es in verschiedenen Städten, die jeweils mit den Schiffen angesteuert werden müssen. Neue Schiffe können in Auftrag gegeben werden. Je mehr Schiffe für Sie unterwegs sind, desto mehr Waren bringen diese in Ihre Speicher.
Während des Spiels haben Sie ständig Überblick über Warenbestand- und Zustand (bei überfüllten Speichern können Waren verderben!), den Schiffszustand, Anzahl der Speicher und Kontore sowie über das Vermögen. Das Vermögen setzt sich dabei aus Bargeld und Unternehmensanteilen zusammen, letztere können im Bedarfsfall verkauft werden, um liquide zu bleiben.
Es beginnt nun ein munteres Treiben; der Handel blüht. Übrigens kann Hanse mit mehreren Spielern gespielt werden; eigentlich wird es dann erst so richtig interessant.
Dafür sorgt u.a. die Möglichkeit des Händel anzetteln. Auf einer Landkarte muß man hier den Ort und Gegner anwählen, der angegriffen werden soll. Schiffe sind mit Kanonen ausgestattet, zur Verteidigung stehen Landkanonen zur Verfügung, sofern man diese vorher eingekauft hat. Die Spieler müssen nun die Schiffe bzw. Kanonen positionieren, anschließend erfolgt selbständig der Angriff.
Je nach Ausgang des Gefechts, setzt man nun das Rennen um den Bürgermeistertitel fort. Schaffen Sie es nicht, rechtzeitig Bürgermeister zu werden, besteht die Möglichkeit, einen Erben zu bestimmen, der dann das Spiel fortsetzen kann. Der Besitz kann aber nur max. zweimal weitervererbt werden. Schaffen Sie es bis dahin auch nicht, so endet das Spiel.
Je nach Geschick und Erfolg stehen sogar zwischenzeitliche »Beförderungen« an, die Sie dem Ziel ein Stück näher bringen.
Alles in allem ist Hanse ein Spiel, das interessant gestaltet ist und keine Langeweile auftreten läßt. Sind mehrere Spieler beteiligt, gewinnt Hanse zusätzlich an Reiz. (SR)

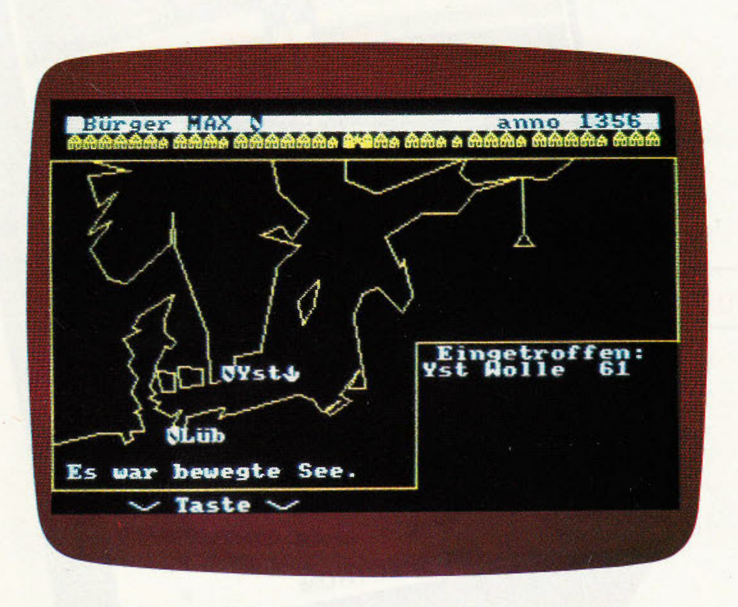


Chimera

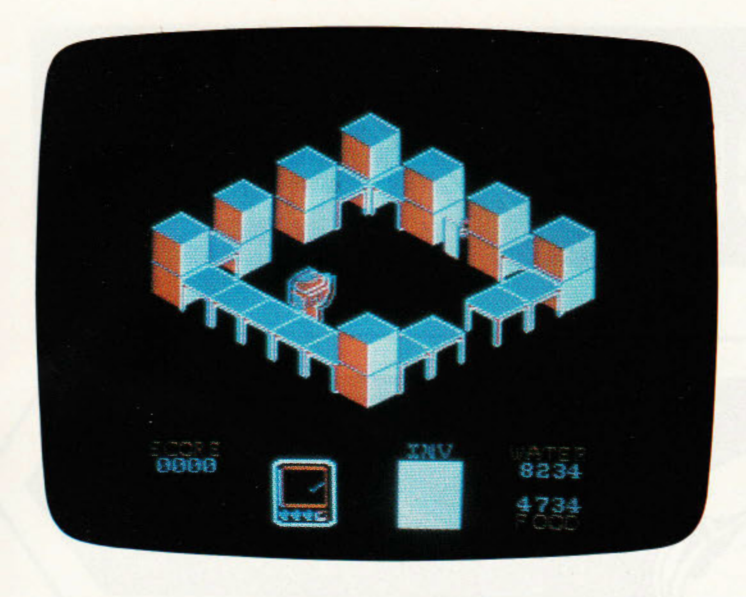
Hersteller: Firebird Software
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Tastatur/Joystick
Monitor: Farbe/Grün
Programm: M-Code
Preis: ca. 15,- DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Der größte Teil derjenigen Leute, die ihren Computer zum Spielen verwenden, rekrutiert sich aus den finanziell doch recht labilen Kreisen der Schüler und Auszubildenden. Also liegt es in der Natur der Sache, daß sich genau diese Personenkreise immer nach Möglichkeiten umsehen, wie sie an gute und billige Software herankommen. Eine dieser Quellen billiger neuer Spiele ist das Softwarelabel Firebird. Zwar hat diese Firma auch so manchen Langweiler im Programm, aber: „wer suchet der findet". In diesem Falle das Spiel Chimera, das sich durch seine Qualität weit vom Hauptfeld der sonst erhältlichen Billigware abhebt.
Überall auf der Erde gellen die Alarmsirenen, ein Körper von gewaltigen Ausmaßen gleitet an Pluto, Neptun und all den anderen Planeten vorbei,



Handel und Fehden mit feindlichen Handelskontoren sind eine zentrale Komponente des Spielgeschehens bei Hanse.

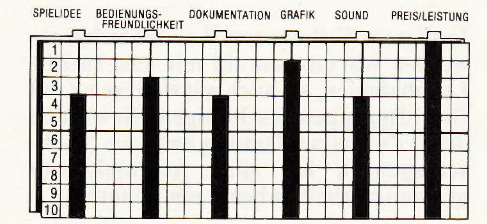


Unschwer erkennbar, der grafische Ultimate-Touch, der Chimera sein äußeres Gewand gab. Eine Vielzahl von Räumen muß erkundet werden, um ans Ziel zu gelangen.

geradewegs auf die Erde zu. Niemand hat bisher angenommen, daß so etwas wirklich passieren könnte, und niemand weiß, was dieses fremde Schiff nun im Schilde führt. Alle Versuche, über Funk Kontakt mit dem galaktischen Findling aufzunehmen, schlagen fehl. Man sendet einen Explorer, der dem Fremden entgegenfliegen soll. Als das Forschungsschiff den Fremden erreicht, bietet sich den Astronauten ein schauerlicher Anblick. Der riesige Schiffskörper ist von Asteroiden zerschunden und zerfetzt; nur ein großer Zylinder hängt unbeschädigt in dem metallenen Gewirr. Man schleust einen ferngesteuerten Roboter der Chimera Klasse aus und dirigiert ihn zu dem fremden Schiff. Bereits nach kurzer Zeit wird den Astronauten klar, in welcher Gefahr die Erde schwebt, denn an Bord des Fremden befinden sich tausende Tonnen einer hochgefährlichen Vierensubstanz. Die Behälter mit dieser bioaktiven Substanz müssen nach allen Anzeichen schon tausende von Jahren alt sein, sind aber trotz allem noch hochaktiv. Und diese Bombe nähert sich mit jeder Sekunde der Erde.

Nun muß natürlich ein Fachmann an den Joystick, ein Vollprofi, dem es gelingen muß, mittels des Chimera-Robots die verborgenen Selbstzerstörungsmechanismen des fremden Schiffes zu finden.

Chimera präsentiert sich dem Betrachter, von der Grafik her, fast wie ein Ultimate-Programm. Doch anders als bei den Spielen dieser Firma, wird hier nur das Hirnschmalz beansprucht, und die notwendige Geschicklichkeit beschränkt sich auf das möglichst schnelle Herumwandern in dem fremden Schiff. Um an die Selbstzerstörungsmechanismen zu gelangen, muß der Spieler zuerst einmal eine ganze Menge tückischer Puzzles meistern. Außerdem ist es notwendig, mit seinen Energievorräten eisern zu haushalten. Bedenkt man, daß Chimera ein Spiel der Silverrange ist und daher nur ca. 15,– DM kostet, hat man mit diesem Programm einen waren Glücksgriff getan und sich ein Kleinod aus der Billigware herausgepickt. (HS)





In diesem Teil unseres Assemblerkurses werden wir uns sowohl mit den 16-Bit-Ladebefehlen, als auch mit weiteren Z-80 Befehlsgruppen beschäftigen. Sie werden diese Zusammenfassung dann als Nachschlagewerk bei allen Assemblerprogrammierarbeiten benutzen können.

16-Bit-Ladebefehle

Sehr nützlich ist der Befehl:

EX DE,HL

Mit ihm werden die Inhalte der Register HL und DE vertauscht. Dieser Befehl arbeitet sehr schnell, das heißt, er braucht in seiner Ausführung nur vier Taktzyklen. Das ist nicht länger, als der einfachste 8-Bit-Ladebefehl (LD r,r'). Deshalb ist seine Benutzung sehr empfehlenswert.

Weniger häufig wird der Befehl

EX AF,AF'

benutzt. Mit seiner Hilfe ist es möglich, den im Zweitregistersatz ebenfalls enthaltenen Akku und das Flagregister zu benutzen. Man kann sich bei der Ausführung dieses Befehls einen Schalter denken, mit dem man zwischen dem einen und dem anderen AF-Register umschalten kann. Man könnte es gleichsam so erklären, daß die Inhalte der beiden Doppelregister AF und AF' getauscht werden.

Dann gibt es noch einen ähnlichen Befehl, den

EXX

Damit werden die Doppelregister BC, DE und HL mit ihrer Zweitbesetzung getauscht. Auch hier dauert die Befehlsausführung nur vier Taktzyklen.

Die letzte Art der EX-Befehle sind:

EX (SP),HL und **EX (SP),IX** und **EX (SP),IY**

Mit Hilfe dieser Befehle ist es möglich, die im an der Speicherstelle SP gelagerten Werte mit dem Inhalt von HL, IX oder IY zu tauschen. Die Ausführung dauert 19 Taktzyklen, bei Benutzung der Index-Register 23 Taktzyklen. Man sollte also, aus Geschwindigkeitsgründen, möglichst auf die Benutzung dieser Art von Befehlen verzichten. Trotzdem kann bei bestimmten Anwendungen, vor allem aus Einfachheitsgründen, die Benutzung dieser Befehle sinnvoll sein.

Zusammen mit den Erklärungen des letzten Kurses waren dies alle regulären 16-Bit-Ladebefehle. Wenden wir uns also einer neuen Gruppe zu.

Blocktransfer- und Suchbefehle

Diese Art von Befehlen sind sehr komfortabel zum Verschieben oder Durchsuchen bestimmter Speicherbereiche. In nur sehr wenigen Prozessoren gibt es diese tolle Einrichtung.

LDI bzw. **LDIR**

Der Befehl LDIR macht, pauschal erklärt, folgendes:
Ein Speicherbereich, der ab der Adresse steht, die das HL-Register angibt, und so lang ist, wie das BC-Register angibt, wird zu der Anfangsadresse verschoben, die das DE-Register angibt.

Dies geht jedoch nicht auf einmal, sondern Byte für Byte auf folgende Weise:

Die Speicherstelle (ein Byte), die in der Adresse steht, die das HL-Register angibt, wird in die Speicherstelle übertragen, die DE angibt. Anschließend werden beide Doppelregister inkrementiert, das heißt, um eins erhöht. Ist dies geschehen, so wird das BC-Register dekrementiert, das heißt, um eins erniedrigt. Darauf folgt ein Test, ob das Doppelregister BC schon den Wert 0 erreicht hat. Sollte dies der Fall sein, so wird die Bearbeitung abgebrochen und mit dem Programm fortgefahren. Steht BC jedoch noch nicht auf Null, so wird die ganze Prozedur wiederholt. Und genau hierin unterscheiden sich die beiden Befehle LDI und LDIR. Das zusätzliche "R" steht für "REPEAT", was soviel wie "wiederhole" bedeutet. Bei dem LDI-Befehl wird die ganze Prozedur nur ein einziges Mal ausgeführt. Trotzdem ist es komfortabel, einen solchen Befehl verwenden zu können, wenn man beispielsweise einen ganzen Bereich mit einer logischen Verbindung verknüpfen will. Je nach dem, wie die Ausführung der letzten Anweisung (vergleiche BC mit 0) endet, ist das P/V-Flag gesetzt.

Ganz ähnlich sind die beiden Befehle:

LDD bzw. **LDDR**

Diese unterscheiden sich nur sehr wenig von LDI(R):

Bei den LDI-Befehlen mußten im HL- und DE-Register die Anfangsadressen stehen. Bei dem Befehl LDD(R) dage-

gen die Endadressen. Auch werden die HL- und DE-Register nicht inkrementiert, sondern dekrementiert.

Sollten sich die Bereiche, die kopiert werden sollen, überschneiden, so muß man sich genau überlegen, welchen der beiden Befehle LDIR oder LDDR man benutzt. Anderenfalls könnten Teile der Bereiche verloren gehen, weil sie sich selbst überschreiben. Man sollte diese Befehle also nur genau überlegt einsetzen.

Nun gibt es noch zwei bzw. vier weitere Befehle, die diese Automatikfunktion ebenfalls besitzen:

CPI und **CPIR** bzw. **CPD** und **CPDR**

Diese vier Befehle dienen hauptsächlich zum Durchsuchen von Speicherbereichen nach einem Wert, der im Akku abgelegt sein muß. Wie von den vorherigen Befehlen bekannt, muß die Startadresse des zu durchsuchenden Bereiches im HL-Register abgelegt sein. Dies gilt für die Befehle CPI und CPIR. Bei CPD und CPDR muß, da der Bereich rückwärts durchsucht wird, die Endadresse in HL abgelegt sein.

Beispiel:

Gesucht sei die Adresse des ersten Bytes mit dem Wert 5A hex in dem Speicherbereich von 2000 bis 5000. Dies kann durch folgende Befehlsfolge erreicht werden.

```
LD A,&5A            ;Was wird gesucht?
LD HL,2000          ;Ab wo wird gesucht?
LD BC,3000          ;Wieviel soll abgesucht werden?
CPIR
JR Z, »GEFUNDEN«
JR »NICHT GEFUNDEN«
```

Wird ein Wert gefunden, so gibt das HL-Register die Adresse des Fundbytes an.

Ist dagegen der letzte Wert 5A hex gesucht, der in den Speicherstellen 2000 bis 5000 liegt, so kann dies so erreicht werden:

```
LD A,&5A            ;Was wird gesucht?
LD HL,5000          ;Ab wo wird rückwärts gesucht?
LD BC,3000          ;Wieviel sollen abgesucht werden?
CPDR
JR Z, »GEFUNDEN«
JR »NICHT GEFUNDEN«
```

Auch hier steht, falls gefunden, die Adresse des gesuchten Wertes im HL-Register.

Die Befehle CPI und CPD arbeiten genauso, nur daß diese beiden die Suche, falls erfolglos, nicht fortsetzen. Sie lassen sich jedoch hervorragend für Schleifen einsetzen, bei denen die Schleifenzahl ±128 ab Programm-Counter nicht ausreicht; der Befehl DJNZ also nicht benutzt werden kann. Dabei wird die Suchfunktion dann nicht benutzt.

Beispiel anhand eines 8-Bit-Multiplikationsprogrammes:

```
     LD BC,(Op. 1)   Laden B mit Op. 2
                     ; C mit Op. 1
     XOR A           Löschen Akku
     LD D,B          Op. 2 -> D
     LD B,A          Löschen B-Register
     CP C            Ist Op. 1 gleich 0?
     JR Z,FERTIG     Wenn ja, dann Ende
                     Multiplikation
     LD E,A          Löschen E-Register
SUM  ADD A,D         Op. 2 aufaddieren
     JR NC,WEITER    kein Übertrag - also
                     kein INC
     INC E           Übertrag aufaddieren
CONT CPI             hier wird Blocksuch-
                     befehl
     JP PE,SUM       mißbraucht für Schleife
     LD B,E          Umspeichern
     LD C,A          für Rückkehr
     RET             alle Multiplikationen
                     durchgef.
```

Diese kleine Unterroutine dürfte klar machen, wie ein solcher „Mißbrauch" aussehen könnte. Die Routine kann übrigens für alle Bit-Multiplikationen benutzt werden.

Im nächsten Teil unseres Kurses werden wir noch weitere Befehlsgruppen kennenlernen. Dabei werden, genauso wie hier, alle Befehle mit Beispielen erklärt, so daß deren Anwendung problemlos wird.

(HF)

DER GLAESERNE CPC

In dieser Folge des gläsernen CPC wird, wie im letzten Heft angekündigt, die FILL-Routine weiter ausgearbeitet. Unter anderem wird dazu die Speicheraufteilung des CPC analysiert.

Fragt sich jetzt nur noch, wo wir die Adressen und Masken herbekommen.

Die Antwort ist sehr einfach: Das Betriebssystem des CPC wird sie uns liefern. Für diese Fälle hält es nämlich einen Haufen feiner Routinen parat, die uns eine Menge Arbeit abnehmen werden. Insbesondere die komplizierte Umrechnung der Anwenderkoordinaten in Bildschirmdaten, die ja zumindest einmal zu Beginn unserer FILL-Routine durchgeführt werden muß, bleibt uns so erspart.

Um welche Routinen es sich im einzelnen handelt, können Sie einer Liste entnehmen, in der wir alle für die schnelle FILL-Routine wichtigen CALLs zusammengestellt haben. Hier wollen wir jetzt einfach annehmen, daß uns die Werte bereits zur Verfügung stehen, und zwar in folgender Form:

- Die Bildschirmadresse im HL-Registerpaar
- die Bitmaske im C-Register
- die Farbmaske im B-Register.

Diese Belegung ist übrigens nicht willkürlich gewählt, sondern der Art und Weise angepaßt, in der uns das Betriebssystem die Daten zur Verfügung stellt.
Wie sieht nun die Assemblersequenz aus, die einen Punkt auf den Bildschirm bringt? Passen Sie gut auf:

```
LD A,C      befördert die Bitmaske in
            den Akku
AND B       verleiht ihr etwas Farbe
LD (HL),A   schreibt sie in den Bild-
            schirmspeicher.
```

Damit haben wir exakt drei Bytes gebraucht und nicht etwa 300, wie die PLOT-Routine. Toll, nicht wahr?

Und wenn Sie jetzt energisch Protest einlegen, so ist das ein Zeichen dafür, daß Sie sehr aufmerksam mitgedacht haben. Unser »Hauruck-Verfahren« enthält einen groben Fehler! Wenn wir nämlich einfach die komplette Bitmaske in den Bildschirmspeicher schreiben, wird zwar der Punkt korrekt erscheinen, aber gleichzeitig werden alle weiteren Punkte in dem aktuellen Byte gelöscht. Hier müssen wir schon etwas feinsinniger vorgehen und exakt nur die Bits ändern, die für unseren Punkt zuständig sind. Mit einigen verwirrenden logischen Operationen läßt sich jedoch auch das recht schnell erreichen. Hier ist die Sequenz:

```
LD A,B      Farbmaske in den Akku
            holen
XOR (HL)    mit Bildschirmbyte XOR-
            verknüpfen
AND C       interessierenden Bereich
            ausmaskieren
XOR (HL)    nochmals XOR
LD (HL),A   und ab auf den Bildschirm
```

Anhang: Systemroutinen zu FILL

Der Wert in Klammern gibt den RAM-Einsprungvektor an.

SCR INK ENCODE &0C86 (&BC2C)
- rechnet eine Farbstiftnummer in eine Farbmaske um.
Einsprung: A enthält die Farbstiftnummer
Aussprung: A enthält die Farbmaske
A, F werden verändert.

GRA SET PEN &17F6 (&BBDE)
- wie SCR INK ENCODE, schreibt aber zusätzlich die Farbmaske in die Speicherstelle &B338 (Grafik-Pen).

GRA ASK CURSOR &15FC (&BBC6)
- holt die aktuelle Position des Grafikcursors (Anwenderkoordinaten).
Einsprung: Keine Bedingung
Aussprung: DE enthält die x-Koordinate
HL enthält die y-Koordinate
HL, DE werden verändert.

GRA TEST ABSOLUTE &1827 (&BBF0)
- holt die Farbstiftnummer eines Bildpunktes.
Einsprung: DE enthält die x-Koordinate
HL enthält die y-Koordinate (Anwenderkoordinaten)
Aussprung: A enthält die Farbstiftnummer
Alle Register werden verändert.

Physikalische Koordinaten &161A (kein RAM-Einsprung)
- rechnet die aktuelle Grafikcursorposition in physikalische Koordinaten um.
Einsprung: Keine Bedingung
Aussprung: DE enthält die x-Koordinate
HL enthält die y-Koordinate
AF, DE, HL werden verändert.

Window-Test &16FF (kein RAM-Einsprung)
- testet, ob sich ein Punkt innerhalb des aktuellen Grafik-Fensters befindet.
Einsprung: DE enthält die x-Koordinate
HL enthält die y-Koordinate (physikalische Koordinaten)
Aussprung: Das Carry-Flag ist gesetzt, falls der Punkt innerhalb des Fensters liegt.

SCR DOT POSITION &0BA9 (&BC1D)
- berechnet aus Koordinaten eine Bildschirmadresse und eine Bitmaske.
Einsprung: DE enthält die x-Koordinate
HL enthält die y-Koordinate (physikalische Koordinaten)
Aussprung: HL enthält die Bildschirmadresse
C enthält die Bitmaske
Alle Register werden verändert.

SCR NEXT BYTE &0BF9 (&BC20)
- Bildschirmadresse um ein Byte nach rechts weiterrechnen,
SCR PREV BYTE &0C05 (&BC23) - entsprechend nach links,
SCR NEXT LINE &0C13 (&BC26) - nach unten,
SCR PREV LINE &0C2D (&BC29) - nach oben.
Einsprung: HL enthält die aktuelle Bildschirmadresse
Aussprung: HL enthält die neue Adresse.
A, F werden verändert.

Zugegeben – diese Folge ist etwas undurchsichtig. Da wir Sie aber nicht auch noch mit Tabellen voller Nullen und Einsen bombardieren wollen, belassen wir es hier bei dem Versprechen, daß es funktioniert.

Glücklicherweise ist die Sequenz, die einen Punkt auf eine bestimmte Farbe testet, einfacher zu verstehen. Dazu muß man nur wissen, daß eine XOR-Verknüpfung das Resultat Null ergibt, wenn zwei Werte gleich sind. Sie können es in Basic ausprobieren:

PRINT 1 XOR 1

Wenn wir also untersuchen wollen, ob die Farbe eines Bildpunktes mit der durch die Farbmaske repräsentierten Farbe identisch ist, so können wir mit XOR vergleichen:

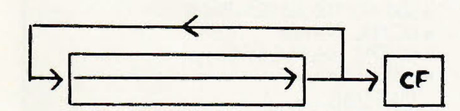
LD A,B	Farbmaske in den Akku holen,
XOR (HL)	mit dem Bildschirmbyte vergleichen
AND C	und den Bildpunkt ausmaskieren.

Danach befindet sich im Akku eine Null, falls die Farben gleich sind und das Zero-Flag entsprechend gesetzt ist.

Mit einem bedingten Sprungbefehl kann das Programm dann auf das Ergebnis reagieren.

Damit stehen uns die, für das Ausfüllen einer Fläche notwendigen, PLOT- und TEST-Sequenzen bereits zur Verfügung. Offen ist jedoch noch, wie wir die Programmteile »schaue nach links« und »schaue nach rechts« in diesem System realisieren. Leider steht uns ja keine x-Koordinate mehr zur Verfügung, die wir einfach um einen bestimmten Betrag verändern können.

Doch auch dafür gibt es eine elegante Lösung. Um zum Beispiel den Punkt rechts neben dem gerade aktuellen Bildpunkt anzusprechen, brauchen wir nur die Bitmaske um ein Bit nach rechts zu verschieben. In der Praxis benutzt man dazu am besten den Assemblerbefehl RRC ("Rotiere rechts"), der ein auf der rechten Seite herausfallendes Bit auf der anderen Seite gleich wieder hineinschiebt.
Gleichzeitig wird dieses Bit auch noch in das Carry-Flag übertragen, wie Sie der folgenden Zeichnung entnehmen können:



Allerdings kann es dabei passieren, daß sich der Punkt bereits im nächsten Bildschirmbyte befindet. In diesem Falle wird bei der Rotation der Bitmaske auf der rechten Seite eine 1 herausfallen, was sich über das Carry-Flag testen läßt. So kann dann bei Bedarf die Systemroutine SCR NEXT BYTE aufgerufen werden, die die Bildschirmadresse um ein Byte weiterrechnet.

Der langen Rede kurzer Sinn – so sieht die Sequenz aus:

RRC C	Bitmaske nach rechts rotieren
CALL C, &0BF9	SCR NEXT BYTE aufrufen, falls das Carry-Flag gesetzt ist

Die Verschiebung nach links funktioniert ebenso, indem der Befehl RLC ("Rotiere links") benutzt wird und notfalls die Systemroutine SCR PREVIOUS BYTE in Aktion tritt.
So abstrakt diese Vorgänge auch sein mögen – ganz nebenbei hat sich hier ein weiteres Problem von selbst erledigt. Da der aktuelle MODE in der Struktur der Bitmaske bereits impliziert enthalten ist, brauchen wir uns darum keine weiteren Gedanken mehr zu machen – unser System funktioniert in jedem Fall!

Wie man sich in x-Richtung bitweise durch den Bildschirmspeicher bewegt, wäre damit klar, aber was ist mit der y-Richtung? Diese Frage läßt sich in einem Satz beantworten: Wir benutzen einfach die Systemroutinen SCR PREVIOUS LINE und SCR NEXT LINE, die die Bildschirmadresse um eine Position nach oben bzw. unten weiterrechnen, und damit hat sich's.

Ohne Zweifel – es kommt Land in Sicht. Die ersten beiden Punkte auf unserer Problemliste (Arbeitsgeschwindigkeit, Abhängigkeit vom MODE) können wir bereits provisorisch abhaken, und es bleibt nur noch Punkt 3: Wohin mit der Unmenge von Eckpunktkoordinaten, die eine FILL-Routine mitunter produziert?

Daraus ergibt sich eine weitere Gelegenheit, etwas über professionelle Programmiertechnik zu lernen. Können Sie etwas mit dem Begriff »dynamische Speicherverwaltung« anfangen? Falls nicht, hier eine kurze Erklärung:

Eine dynamische Speicherverwaltung ist immer dann von Vorteil, wenn größere Datenmengen mit sehr unterschiedlichen Eigenschaften verwaltet werden müssen. So hat es zum Beispiel der Basic-Interpreter des CPC nicht nur mit Programmen zu tun, sondern auch mit verschiedenen Variablentypen (Real, Integer, String). Dazu kommt noch der Zeichensatz, die Ein- und Ausgabepuffer für Kassette/Diskette... und alles muß irgendwo untergebracht werden.

Bei einer statischen Verwaltung wird der Speicher von vornherein fest aufgeteilt, indem zum Beispiel 20KByte für Programme reserviert werden, und wenn die voll sind, heißt es eben »Memory full«, auch wenn im Variablenbereich noch gähnende Leere herrscht.

Eine dynamische Verwaltung kennt dagegen keine festen Grenzen, sondern teilt den Platz nach Bedarf ein, womit sie sich flexibel auf sehr verschiedene Anforderungen einstellen kann. So findet im CPC ein kurzes Programm mit vielen Variablen genauso Platz, wie ein langes Programm mit relativ wenigen Variablen, und der Speicherplatz wird optimal genutzt.

Da der Speicherbedarf der FILL-Routine von Fall zu Fall sehr verschieden sein kann und die Daten auch nur kurzfristig gespeichert werden brauchen, ist es also unsinnig, dafür einen Bereich ständig reserviert zu halten. In unserer Basic-Version hatten wir allerdings kaum eine andere Wahl, als uns mit der DIM-Anweisung auf eine bestimmte Arraygröße festzulegen. In Assembler besteht jedoch die Möglichkeit, die FILL-Routine in die bereits vorhandene dynamische Speicherverwaltung des Interpreters einzubinden – soll der sich mal darum kümmern, wo die, im Extremfall benötigten, 20KByte noch hinpassen!

Die Speicheraufteilung des CPC

Bevor wir dieses Projekt in Angriff nehmen, sollten Sie sich jedoch einen Gesamtüberblick über die Speicheraufteilung des CPC verschaffen. Alle wichtigen Speicherbereiche haben wir deshalb in einem Diagramm zusammengestellt.

Die mit &XXXX gekennzeichneten Grenzen sind variabel, werden also vom Interpreter nach Bedarf gesetzt.

Auffallend ist dabei, daß ein Teil des Adressbereiches doppelt genutzt wird. Die unteren 16KByte werden zusätzlich vom Betriebssystem-ROM belegt, und die oberen 16KByte vom Basic-ROM. Solange es darum geht, etwas in den Speicher hineinzuschreiben, stellt die Überlagerung von RAM und ROM kein Problem dar – ein ROM (Read only Memory) kann nicht beschrieben werden. Anders verhält es sich jedoch, wenn in dem Bereich Daten gelesen oder Programme aufgerufen werden. In diesem Fall muß mit einem Umschaltmechanismus entschieden werden, ob eine ROM- oder eine RAM-Adresse gemeint ist.

Angenommen, wir rufen von Basic aus mit CALL die FILL-Routine auf, so ist zu diesem Zeitpunkt im gesamten Adressbereich RAM selektiert; der direkte Zugriff auf Routinen im Betriebssystem- oder Interpreter-ROM ist also nicht ohne weiteres möglich. Zwar gibt es spezielle Einsprungvektoren ins Betriebssystem, die beim Aufruf automatisch die richtige Speicherkonfiguration wählen, doch sie haben einen kleinen Nachteil: Bei **jedem** Aufruf wird zwischen ROM und RAM umgeschaltet.

```
&FFFF-                  &FFFF

Interpreter-            Bildschirm-
ROM                     speicher

&C000-                  &C000 —Z-80 -Stack
                        &BE00 —Sprungvektoren
                        &B900 —Betriebssystem-RAM
                        &B100 —Interpreter-RAM
                        &AC00 —AMSDOS-RAM
                        &A700 —Zeichensatz
                        &XXXX
                        I/O-Puffer für Cass/Disc
                        &XXXX
                        Zeichenketten
                        &XXXX
&8000-

                        freier Bereich

                        &XXXX
                        Variablen
                        Stringdescriptoren
&4000-
                        &XXXX

Betriebssystem-         Basicprogramm
ROM

                        &0170 —Eingabepuffer für Basic
                        &0040 —Restartadressen
&0000-                  &0000

2*16 KByte ROM          64 Kbyte RAM
```

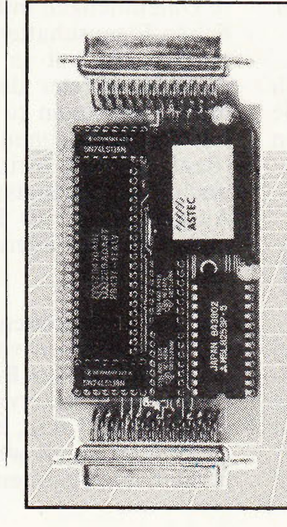
Solange es nicht auf Höchstgeschwindigkeit ankommt, spielt diese kleine Verzögerung keine Rolle, aber bei unserer FILL-Routine würde sich das bereits bemerkbar machen. Hier bietet es sich also an, das Betriebssystem-ROM gleich zu Beginn »aufzuwecken« und dann in diesem Zustand zu belassen.

Ein weiteres Problem stellt das Basic-ROM dar. Da wir es ja wegen der dynamischen Speicherverwaltung anzapfen wollen, müssen wir auch hier Mittel und Wege finden, den passenden ROM/RAM-Status einzuschalten.

Allerdings gibt es auch einen guten Grund, den direkten Zugriff auf die ROMs zu vermeiden, den wir hier nicht verschweigen wollen: Programme, die diese Technik benutzen, werden mit hoher Wahrscheinlichkeit nur auf dem CPC 464 laufen. Da der CPC 664/6128 aber ohnehin schon mit einer sehr guten FILL-Routine gesegnet ist, brauchen wir uns in diesem Fall keine Hemmungen auferlegen.

Will man die Auswahl des ROM/RAM-Status in eigener Regie übernehmen, so ist es allerdings unumgänglich, sich mit einer sehr speziellen Gruppe von Z-80-Befehlen auseinanderzusetzen, den Restart-Befehlen. Es handelt sich dabei um Unterprogrammaufrufe, die nur zu ganz bestimmten Adressen verzweigen. Sie können sich darunter so eine Art GOSUB mit fest vorgegebener Zeilennummer vorstellen. Da die Zieladresse bereits in den Befehlen eingebaut ist (implizierte Adressierung), kann er durch ein einziges Byte codiert werden, was eine besonders schnelle Ausführung erlaubt – der Prozessor weiß halt sofort, wo es hingeht und braucht keine Adresse mehr zu lesen.

Deshalb werden diese Befehle gerne benutzt, um besonders häufig gebrauchte Routinen anzuspringen oder spezielle Erweiterungen des Z-80-Befehlssatzes zu realisieren. Und genau von dieser Möglichkeit haben die geistigen Väter des CPC Gebrauch gemacht und einige RST-Befehle so »umgebogen«, daß man mit ihrer Hilfe kreuz und quer





durch ROM und RAM turnen kann, so wie es einem gerade paßt.
Einen von dieser Sorte, der für unsere Zwecke besonders gut geeignet ist, werden wir jetzt herausgreifen:

Der **RST &18** ("Far Call") ermöglicht es, eine Routine aufzurufen und dabei eine **beliebige** ROM/RAM-Konfiguration auszuwählen. Auf den Befehl muß die 2-Byte-Adresse eines Parameterblocks folgen, der drei Bytes lang ist und folgende Informationen enthält:

- Die Adresse der Routine (2 Bytes)
- Den gewünschten ROM/RAM-Status (1 Byte), der auf folgende Weise verschlüsselt wird:

	unteres ROM	oberes ROM
DB 252	ein	ein
DB 253	aus	ein
DB 254	ein	aus
DB 255	aus	aus

Die Werte von 0 - 251 wählen ein externes ROM aus (z.B. das Floppy-ROM) und sind für uns im Moment nicht weiter interessant.
Mit den nachfolgenden zwei Bytes wirkt der "Far Call" genau wie ein CALL-Befehl, was durch einige raffinierte Manipulationen in der durch RST &18 aktivierten Systemroutine erreicht wird, die auch den Parameterblock liest und verarbeitet.

Wenn wir also erreichen wollen, daß während der Ausführung der FILL-Routine das untere ROM eingeschaltet bleibt, so können wir sie in Assembler wie folgt aufrufen:

```
RST &18
DW PBLOCAdresse des Parameter-
         blocks
RET
PBLOCK
DW FILL  Adresse der FILL-Routine
DB 254   unten ROM und oben
         RAM wählen
```

Beim Rücksprung wird übrigens automatisch die vorherige RAM/ROM-Konfiguration wieder hergestellt, so daß Sie keine Angst haben brauchen, daß bei der Anwendung von RST &18 der Rechner durcheinander gerät. Auch ineinander verschachtelte RST &18-Aufrufe mit verschiedenem ROM/RAM-Status sind ohne weiteres möglich.

So - und jetzt zur letzten Station unserer Odyssee durch das Innenleben des CPC! Wenn Sie noch einmal einen Blick auf das Speicher-Diagramm werfen, können Sie feststellen, daß zwischen den Basic-Variablen und den Zeichenketten ein freier Raum existiert, der die Daten der FILL-Routine aufnehmen kann. Je nach Länge eines vorhandenen Basic-Programmes kann dieser Bereich parallel zum unteren ROM liegen; also auch hier müssen wir auf den richtigen Speicherstatus achten.

Das Ende des Variablenbereiches kann man beim CPC 464 den Speicherstellen &AE89 - &AE8A entnehmen, fragt sich also noch, wieviel Platz bis zum Beginn der Strings zur Verfügung steht. Doch darum brauchen wir uns nicht zu kümmern - das erledigt eine Interpreterroutine für uns, die im oberen ROM an der Adresse &F618 zu finden ist:

Beim Einsprung muß ihr im HL-Registerpaar das Ende des Variablenbereiches übergeben werden. Zusätzlich können wir über das BC-Registerpaar eine bestimmte Anzahl von Bytes beantragen, die wir gerne loswerden möchten. Falls die Routine feststellt, daß dafür Platz ist, kommt sie mit gelöschtem Carry-Flag zurück, und im DE-Registerpaar befindet sich die neue Variablen-Obergrenze.

Ist das Carry-Flag allerdings gesetzt, so konnte sie uns beim besten Willen keinen Platz mehr einräumen: Memory full! In diesem Falle müssen wir leider darauf verzichten, die Koordinaten ab-

```
A000          10                       ;********** FILL-Assembler **********
A200          20          ORG  &A200
A200 DF       30          RST  &18
A201 04A2     40          DW   PBL1
A203 C9       50          RET
A204 07A2     60 PBL1     DW   FILL    ; Parameterblock fuer
A206 FE       70          DB   254     ; Aufruf der Fillroutine
A207          80                       ;********* Hintergrundfarbe ermitteln
A207 7B       90 FILL     LD   A,E     ; Farbstiftnummer nach A
A208 CDF617  100          CALL &17F6   ; GRA SET PEN
A20B F5      110          PUSH AF      ; Farbmaske Fuellfarbe merken
A20C CDFC15  120          CALL &15FC   ; GRA ASK CURSOR
A20F CD2718  130          CALL &1827   ; GRA TEST ABSOLUTE
A212 CD860C  140          CALL &0C86   ; SCR INK ENCODE
A215 C1      150          POP  BC      ; Farbmaske Fuellfarbe nach B
A216 B8      160          CP   B       ; Vergleich mit Farbmaske Hintergrund
A217 C8      170          RET  Z       ; zurueck, falls gleich
A218 32DFA2  180          LD   (HF),A  ; Farbmaske Hintergrund speichern
A21B CD1A16  190          CALL &161A   ; phys. Grafikcursorpos. holen
A21E         200                       ;********** Koordinaten im Fenster ?
A21E CDFF16  210 BEGIN    CALL &16FF   ; Cursor im Grafikfenster ?
A221 D295A2  220          JP   NC,GETKOO ; Neue Koord., falls nicht
A224 E5      230          PUSH HL      ; phys y-Koordinate
A225 FDE1    240          POP  IY      ; nach IY,
A227 D5      250          PUSH DE      ; phys x-Koordinate
A228 DDE1    260          POP  IX      ; nach IX
A22A CDA90B  270          CALL &0BA9   ; SCR DOT POSITION
A22D 3ADFA2  280          LD   A,(HF)  ; Farbmaske Hintergrund
A230 47      290          LD   B,A     ; nach B
A231         300                       ;***************** oberen Rand suchen
A231 FD23    310 OBEN     INC  IY      ; y+1
A233 CD2D0C  320          CALL &0C2D   ; SCR PREV LINE
A236 3A34B3  330          LD   A,(&B334) ; oberer Rand Grafikfenster
A239 FD95    340          DW   &95FD   ; - y (SUB YL)
A23B 3805    350          JR   C,UNTEN ; nach UNTEN,falls Rand erreicht
A23D 78      360          LD   A,B     ; Farbmaske Hintergrund
A23E AE      370          XOR  (HL)    ; mit Screenbyte vergleichen
A23F A1      380          AND  C       ; Bildpunkt ausmaskieren
A240 28EF    390          JR   Z,OBEN  ; weitersuchen, falls Farben gleich
A242 FD2B    400 UNTEN    DEC  IY      ; y-1
A244 CD130C  410          CALL &0C13   ; SCR NEXT LINE
A247 51      420          LD   D,C     ; Testergebnisse links/rechts
A248 59      430          LD   E,C     ; mit "<>0" vorbelegen
A249         440                       ;***************** schaue nach links
A249 E5      450 LINKS    PUSH HL      ; Screenadresse und
```

```
A24A C5       460          PUSH BC          ; Farb- und Bitmaske merken
A24B CB01     470          RLC  C           ; Bitmaske links rotieren
A24D DC050C   480          CALL C,&0C05     ; SCR PREV BYTE
A250 78       490          LD   A,B         ; Farbmaske Hintergrund nach A
A251 42       500          LD   B,D         ; Vorher. Testergebnis links nach B
A252 AE       510          XOR  (HL)        ; Farbmaske mit Screenbyte vergl.
A253 A1       520          AND  C           ; Bildpunkt ausmaskieren
A254 57       530          LD   D,A         ; Ergebnis in D merken
A255 200A     540          JR   NZ,RECHTS   ; nach RECHTS, falls Farben ungleich
A257 B0       550          OR   B           ; vorheriges Testergebnis=0 ?
A258 2807     560          JR   Z,RECHTS    ; nach RECHTS, falls ja
A25A DD2B     570          DEC  IX          ; x-1
A25C DF       580          RST  &18         ; Eckpunktkoord. abspeichern
A25D A5A2     590          DW   PBL2
A25F DD23     600          INC  IX
A261          610                           ;*************** schaue nach rechts
A261 C1       620 RECHTS   POP  BC          ; Farb- und Bitmaske
A262 E1       630          POP  HL          ; und Screenadresse holen
A263 E5       640          PUSH HL          ; und gleich wieder merken
A264 C5       650          PUSH BC
A265 CB09     660          RRC  C           ; Bitmaske rechts rotieren
A267 DCF90B   670          CALL C,&0BF9     ; SCR NEXT BYTE
A26A 78       680          LD   A,B         ; Farbmaske Hintergrund nach A
A26B 43       690          LD   B,E         ; vorheriges Testergebnis nach B
A26C AE       700          XOR  (HL)        ; Farbmaske mit Screenbyte vergl.
A26D A1       710          AND  C           ; Bildpunkt ausmaskieren
A26E 5F       720          LD   E,A         ; Testergebnis rechts in E merken
A26F 200A     730          JR   NZ,PLOT     ; nach PLOT, falls Farben gleich
A271 B0       740          OR   B           ; vorheriges Testergebnis=0 ?
A272 2807     750          JR   Z,PLOT      ; nach PLOT, falls ja
A274 DD23     760          INC  IX          ; x+1
A276 DF       770          RST  &18         ; Eckpunktkoord. abspeichern
A277 A5A2     780          DW   PBL2
A279 DD2B     790          DEC  IX
A27B          800                           ;*********************** Punkt setzen
A27B C1       810 PLOT     POP  BC          ; Farb- und Bitmaske
A27C E1       820          POP  HL          ; und Screenadresse holen
A27D 3A38B3   830          LD   A,(&B338)   ; Farbmaske Fuellfarbe
A280 AE       840          XOR  (HL)        ; mit Screenbyte XOR-verknuepfen
A281 A1       850          AND  C           ; Bildpunkt ausmaskieren
A282 AE       860          XOR  (HL)        ; nochmals XOR
A283 77       870          LD   (HL),A      ; und auf den Bildschirm
A284 3A36B3   880          LD   A,(&B336)   ; unterer Rand Grafikfenster
A287 FD95     890          DW   &95FD       ; - y (SUB YL)
A289 300A     900          JR   NC,GETKOO   ; neue Koord., falls Rand erreicht
A28B FD2B     910          DEC  IY          ; y-1
A28D CD130C   920          CALL &0C13       ; SCR NEXT LINE
A290 78       930          LD   A,B         ; Farbmaske Hintergrund nach A
A291 AE       940          XOR  (HL)        ; mit Screenbyte vergleichen
A292 A1       950          AND  C           ; Bildpunkt ausmaskieren
A293 28B4     960          JR   Z,LINKS     ; weiter, falls Farben gleich
A295          970                           ;*********** Neue Koordinaten holen
A295 2AE0A2   980 GETKOO   LD   HL,(COUNT)  ; Koordinatenzaehler nach HL
A298 7D       990          LD   A,L
A299 B4      1000          OR   H           ; Zaehlerstand 0 ?
A29A C8      1010          RET  Z           ; alles fertig, falls ja
A29B 2B      1020          DEC  HL          ; Zaehler-1
A29C 22E0A2  1030          LD   (COUNT),HL  ; und merken
A29F DF      1040          RST  &18         ; Koordinaten holen
A2A0 CDA2    1050          DW   PBL3
A2A2 C31EA2  1060          JP   BEGIN       ; und von vorne
A2A5         1070                           ;*********** SUB Koord. abspeichern
A2A5 A8A2    1080 PBL2     DW   STORE
A2A7 FD      1090          DB   253         ; unteres ROM aus,oberes ROM ein
A2A8 D5      1100 STORE    PUSH DE
A2A9 2A89AE  1110          LD   HL,(&AE89)  ; Ende Variablenbereich
A2AC 010300  1120          LD   BC,3        ; 3 Bytes beantragen
A2AF CD18F6  1130          CALL &F618       ; Interpreter fragen: Platz frei?
A2B2 3817    1140          JR   C,NOSTOR    ; nach NOSTOR, falls nicht
A2B4 EB      1150          EX   DE,HL       ; Neues Variablenende nach HL
A2B5 2289AE  1160          LD   (&AE89),HL  ; und merken
A2B8 DDE5    1170          PUSH IX          ; x-Koordinate
A2BA D1      1180          POP  DE          ; nach DE,
A2BB FDE5    1190          PUSH IY          ; y-Koordinate
A2BD C1      1200          POP  BC          ; nach BC
A2BE 2B      1210          DEC  HL
A2BF 72      1220          LD   (HL),D      ; highbyte x
A2C0 2B      1230          DEC  HL
A2C1 73      1240          LD   (HL),E      ; lowbyte x
A2C2 2B      1250          DEC  HL
A2C3 71      1260          LD   (HL),C      ; lowbyte y
A2C4 2AE0A2  1270          LD   HL,(COUNT)  ; Koordinatenzaehler
A2C7 23      1280          INC  HL          ; +1
A2C8 22E0A2  1290          LD   (COUNT),HL  ; und merken
A2CB D1      1300 NOSTOR   POP  DE
A2CC C9      1310          RET
A2CD         1320                           ;***************** SUB Koord. holen
A2CD D0A2    1330 PBL3     DW   READ
A2CF FD      1340          DB   253
A2D0 2A89AE  1350 READ     LD   HL,(&AE89)  ; Ende Variablenbereich
A2D3 2B      1360          DEC  HL
A2D4 56      1370          LD   D,(HL)      ; highbyte x
A2D5 2B      1380          DEC  HL
A2D6 5E      1390          LD   E,(HL)      ; lowbyte x
A2D7 2B      1400          DEC  HL
A2D8 2289AE  1410          LD   (&AE89),HL  ; neues Variablenende merken
A2DB 6E      1420          LD   L,(HL)      ; lowbyte y
A2DC 2600    1430          LD   H,0         ; highbyte gibts nicht
A2DE C9      1440          RET
A2DF         1450                           ;********************************
A2DF 00      1460 HF       DB   0           ; Farbmaske Hintergrund
A2E0 0000    1470 COUNT    DW   0           ; Koordinatenzaehler
A2E2         1480                           ;********************************

Programm: fill    Start: &A200    Ende: &A2E1    Laenge: &00E2    Fehler: 0
```

zuspeichern; die FILL-Routine wird dann eben ein paar Lücken lassen.

Übrigens ist diese Interpreterroutine sogar so nett, für uns eine »Garbage Collection« durchzuführen, falls der Speicher mit Stringmüll verstopft sein sollte. Es kann also passieren, daß die FILL-Routine bei umfangreichen Aufgaben plötzlich ein paar Gedenksekunden einlegt, wenn sich viele Zeichenketten im Speicher befinden.

FILL-Assembler

So – und damit wären wirklich alle Voraussetzungen für eine schnelle FILL-Routine geklärt! Das Assemblerlisting zeigt, wie die Realisierung im Zusammenhang aussieht. Da die Grundstruktur der Basic-Version kaum geändert wurde, dürfte es einigermaßen verständlich sein. Ein paar Feinheiten wären vielleicht noch zu erwähnen:

Neben dem ausführlich besprochenen Adresse/Masken-System werden in dem Programm zusätzlich noch die physikalischen Koordinaten der aktuellen Position im Hintergrund bereitgehalten, da sich mit ihrer Hilfe sehr leicht feststellen läßt, ob man sich noch innerhalb des Grafikfensters befindet. Meistens treiben sie sich in den Indexregistern IX und IY herum, die eigentlich zur Speicheradressierung gedacht sind. In diesem Falle erweist es sich als günstig, sie als Variablenspeicher zu »mißbrauchen«, um den zeitraubenden Datentransfer zwischen CPU und Speicher auf ein Minimum zu beschränken.
Deshalb wird sogar einer der »geheimen« Z-80-Befehle genutzt, die kein Assembler kennt: Die Kombination DW &95FD in Zeile 340 und 890 sorgt dafür, daß das Lowbyte des IY-Registers zu Testzwecken vom Akkuinhalt subtrahiert wird. Weitere Informationen dazu finden Sie in CPC International 6 und 8/85, »Z-80-Profis«.

Auch die Eckpunkte werden in Form von physikalischen Koordinaten abgespeichert, mit dem Vorteil, daß der y-Wert im Bereich von 0 – 199 liegt und nur noch ein Byte belegt; der beschreibbare Bildschirmbereich des CPC umfaßt nämlich exakt 200 Rasterzeilen. Im Vergleich zu unserer Basic-Version sparen wir also 25 % Speicherplatz.

FILL-Basiclader

Und jetzt zur praktischen Anwendung: Aufgerufen wird die Assembler-Version der FILL-Routine mit

CALL &A200,f

wobei f die Farbstiftnummer der gewünschten Füllfarbe ist. Der Startpunkt wird durch die aktuelle Position des Grafikcursors bestimmt, er muß also vorher mit MOVE x,y in die zu füllende Fläche gesetzt werden. Der auf den Basic-Lader folgende Demoteil produziert etwas moderne Kunst und zeigt dabei, wie es funktioniert.

Natürlich kann die Routine auch in ein bereits existierendes Grafikprogramm eingebaut werden, doch Vorsicht: Überzeugen Sie sich bitte immer davon, daß die Umrandung der Fläche kein Loch aufweist, da die FILL-Routine Ihnen sonst eiskalt den gesamten Bildschirm füllt. Sie kann nicht mit ESC aufgehalten werden und ist bei mangelnder Sorgfalt ohne weiteres in der Lage, eine mühsam erstellte Grafik zu vernichten!

Damit wären wir jetzt am Ende einer langen und hoffentlich nicht allzu anstrengenden Folge des »Gläsernen CPC« angelangt – wir hoffen, daß Sie die Programmiertechniken und Tricks für eigene Programme gut gebrauchen können.

Falls Sie Lust haben, damit etwas ganz Besonderes zu programmieren, hier eine Anregung: Grafikprogramme der Spitzenklasse bieten die Möglichkeit, Flächen nicht nur mit einer Farbe, sondern auch mit einem vorgegebenen Muster zu füllen (Pattern-Fill). Die Realisierung einer solchen Routine ist sicherlich eine anspruchsvolle und schwierige Aufgabe – sollten Sie eine Lösung finden, so lassen Sie es uns wissen!

Matthias Uphoff

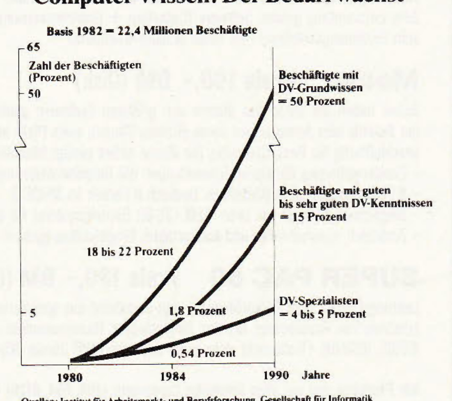
```
10 '************************************      [1460]
20 '********* FILL-Basiclader *********       [2007]
30 '************************************      [1460]
40 MEMORY &A1FF                               [450]
50 FOR adr=&A200 TO &A2E1:READ a$            [1721]
60 w=VAL("&"+a$):s=s+w:POKE adr,w:NEXT        [2228]
70 IF s<>29555 THEN PRINT"DATAFEHLER !":EN [2605]
D
80 DATA DF,04,A2,C9,07,A2,FE,7B               [605]
90 DATA CD,F6,17,F5,CD,FC,15,CD               [2366]
100 DATA 27,18,CD,86,0C,C1,B8,C8              [1312]
110 DATA 32,DF,A2,CD,1A,16,CD,FF              [1001]
120 DATA 16,D2,95,A2,E5,FD,E1,D5              [1586]
130 DATA DD,E1,CD,A9,0B,3A,DF,A2              [1770]
140 DATA 47,FD,23,CD,2D,0C,3A,34              [1245]
150 DATA B3,FD,95,38,05,78,AE,A1              [1772]
160 DATA 28,EF,FD,2B,CD,13,0C,51              [1057]
170 DATA 59,E5,C5,CB,01,DC,05,0C              [1913]
180 DATA 78,42,AE,A1,57,20,0A,B0              [1000]
190 DATA 28,07,DD,2B,DF,A5,A2,DD              [1253]
200 DATA 23,C1,E1,E5,C5,CB,09,DC              [1187]
210 DATA F9,0B,78,43,AE,A1,5F,20              [1459]
220 DATA 0A,B0,28,07,DD,23,DF,A5              [1957]
230 DATA A2,DD,2B,C1,E1,3A,38,B3              [896]
240 DATA AE,A1,AE,77,3A,36,B3,FD              [1523]
250 DATA 95,30,0A,FD,2B,CD,13,0C              [1178]
260 DATA 78,AE,A1,28,B4,2A,E0,A2              [1304]
270 DATA 7D,B4,C8,2B,22,E0,A2,DF              [1792]
280 DATA CD,A2,C3,1E,A2,A8,A2,FD              [1736]
290 DATA D5,2A,89,AE,01,03,00,CD              [1769]
300 DATA 18,F6,38,17,EB,22,89,AE              [720]
310 DATA DD,E5,D1,FD,E5,C1,2B,72              [1370]
320 DATA 2B,73,2B,71,2A,E0,A2,23              [1333]
330 DATA 22,E0,A2,D1,C9,D0,A2,FD              [1475]
340 DATA 2A,89,AE,2B,56,2B,5E,2B              [829]
350 DATA 22,89,AE,6E,26,00,C9,00              [1510]
360 DATA 00,00                                [440]
370 '*********** DEMO FILL ***********          [1771]
380 MODE 0:BORDER 0:FOR i=0 TO 14:INK i,i: [2569]
NEXT:INK 15,26
390 FOR i=1 TO 10                             [705]
400 MOVE RND*639,0:DRAW RND*639,399,15        [2158]
410 NEXT                                      [350]
420 FOR i=1 TO 50                             [920]
430 x=RND*639:y=RND*399:IF TEST (x,y)=15 T [2819]
HEN 430
440 MOVE x,y:CALL &A200,RND*14                [2139]
450 NEXT:GOTO 380                             [1138]
```

Geschichte der Mikroelektronik

Die Zukunft gehört dem Computer! Bereits heute gibt es Branchen, in denen nahezu jeder zweite Arbeitsplatz mit Computern ausgestattet ist. Damit ist der Computer zu einer der größten Herausforderungen unseres Jahrhunderts geworden, die Neuverteilung von Arbeit wird in großem Maße von den technologischen Entwicklungen der kommenden Jahre abhängig sein.

Welche beruflichen Perspektiven öffnen sich im Bereich der EDV?
Die neuesten Arbeitslosenzahlen besagen, daß zur Zeit etwa 2,6 Millionen Menschen ohne Beschäftigung sind – eine Katastrophe!
Eine Vollbeschäftigung, wie sie zu Zeiten des Wirtschaftswunders vorherrschte, wird es wohl in absehbarer Zeit nicht wieder geben – also was tun?
Der Präsident der Bundesanstalt für Arbeit, Heinrich Franke: »In einer dynamischen Wirtschaft müssen die beruflichen Kenntnisse und Fähigkeiten ständig neuen Forderungen angepaßt und weiterentwickelt werden.«
Im Klartext bedeutet dies Fortbildungs- und Umschulungsmaßnahmen für Arbeitnehmer und Erwerbslose.
Das ist zwar leicht gesagt, aber bei der horrenden Arbeitslosenquote (mit steigender Tendenz!) ein langwieriger und kostenintensiver Prozeß.
Das weite Arbeitsfeld rund um den Computer bietet sich für Maßnahmen zur Überwindung der Arbeitslosigkeit geradezu an, erfreut sich die Branche EDV doch seit Jahren zweistelliger Zuwachsraten.
Nach Meinung verschiedener Experten wird diese Entwicklung auch in den kommenden Jahren anhalten.
Angesichts dieser Einschätzungen, betrachtet man zusätzlich die Zahl der Arbeitslosen, erscheint die folgende Meldung doch recht sonderbar:
Den informationsverarbeitenden Berufen fehlen zur Zeit etwa 30.000 Fachkräfte!
Zwar arbeitet bereits ein Drittel aller Berufstätigen in Informationsberufen, doch angesichts mangelnder Experten können zahlreiche Stellen in der EDV noch nicht besetzt werden. Die Prognosen von Arbeitsmarktexperten besagen, daß im Jahr 1990 mehr als zwei Drittel aller Beschäftigten, also mehr als 13 Millionen Menschen, mit modernen Informations- und Kommunikationstechniken arbeiten wird (siehe Bild).
Beim Betrachten dieser Zahlen erscheint die in vergangenen Jahren von Wissenschaftlern und Politikern geforderte EDV-Qualifizierungsoffensive dringend notwendig. Da die staatlichen Ausbildungskapazitäten mehr als nur begrenzt sind, sollte man auch hier endlich aufwachen, müssen private Bildungsinstitute diese Aufgabe übernehmen und zielgerechte Computer-Qualifikation vermitteln. Der Vorteil privater Lehrinstitute liegt auf der Hand: Das Aus- bzw. Fortbildungsprogramm kann individuell ausgerichtet werden und sehr schnell an geänderte Gegebenheiten der schnellebigen Computerzeit angepaßt werden. Staatliche Einrichtungen tun sich hier bekanntlich noch sehr schwer.
Einen Wermutstropfen der privaten Ausbildung bilden die nicht unerheblichen Gebühren, die gerade von Arbeitslosen nur selten aufgebracht werden können.
Inwieweit eine staatliche Förderung erfolgen kann, ist von Fall zu Fall verschieden und bedarf vorheriger Informationen über die diversen Möglichkeiten.
An einem konkreten Beispiel wollen wir Ihnen eine Möglichkeit der Fort- bzw. Weiterbildung an einem privaten Institut aufzeigen.
Voraussetzung für eine professionelle Bildungsarbeit sind Erfahrung und ein gutes Konzept. Einer der Pioniere in der EDV-Bildung ist das Institut Control Data, das sich seit 1969 mit mehr als

Computer-Wissen: Der Bedarf wächst



Quellen: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Gesellschaft für Informatik

20.000 EDV-Berufseinsteigern zum Spitzenreiter in der Branche entwickelt hat. Das Hersteller-unabhängige Bildungsinstitut bietet in neun Städten der Bundesrepublik über 20 Qualifikationsprogramme, die sowohl im Vollzeitunterricht als auch im berufsbegleitenden Teilzeitunterricht absolviert werden können.
Die Vielzahl der angebotenen Programme ermöglicht nahezu jedem Interessenten ein individuelles Bildungsprogramm, selbst Akademikern und Kaufleuten stehen EDV-Fortbildungen offen.
In den insgesamt neun Instituten stehen über 1000 Computerarbeitsplätze zur Verfügung; die eingesetzte Hard- und Software wird in rund 80 % der Stellenangebote verlangt.
Die Vergangenheit hat gezeigt, daß private Bildungsinstitute eine zentrale Rolle der Berufsvorbereitung übernommen haben und nicht mehr wegzudenken sind.
Es fehlt allerdings weiterhin an einem staatlichen Konzept, das für die Förderung und Unterstützung der vielen Arbeitslosen sorgt und auch die notwendigen finanziellen Mittel bereitstellt.
Ein kleines Schmankerl am Schluß: Bekanntlich liegen die durchschnittlichen Jahreseinkommen der EDV-Berufe höher als in anderen Branchen. Schaubild 2 zeigt eine Auswertung der Handelsdienst GmbH von 1983, die Zahlen haben inzwischen allerdings einen stark steigenden Trend zu verzeichnen.

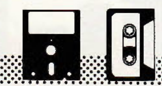
Berufsbezeichnung	Durchschnittliches Jahreseinkommen in Tausend DM
Operator	45
Konsoloperator/Schichtführer	51
Junior-Programmierer	42
Anwendungs-Programmierer	52
Organisations-Programmierer	60
System-Programmierer	63
System-Analytiker	66
Datenbank-Organisator	72
Leiter der Programmierung	90
Leiter der EDV-Organisation	99

Informationen über das Control Data Angebot erhalten Sie bei:
Control Data Institut GmbH
Karlstraße 42 – 44
8000 München 2

(SR)

3D-Mühle

für 464-664-6128



Das Spiel 3D-Mühle wird auf einem 4 x 4 x 4-Brett gespielt. Man muß versuchen, vier Steine in eine Reihe zu setzen. Zu den Reihen zählen auch alle Diagonalen. Gespielt wird gegen den Computer. Die Reihen sind folgendermaßen numeriert und in den DATA-Zeilen abgelegt
Insgesamt sind 76 Reihen möglich.

Variablenliste

reihe(4,76)	speichert die 76 Reihen
feld(64)	enthält die Nummern der Felder
ze(16)	16 zentrale Züge für den Computer
wert(76)	enthält die Werte der Reihen. Ein Stein vom Spieler hat den Wert 1, vom Computer 5.
c2(76)	speichert die Leerstellen von 2er-Reihen vom Computer
s2(76)	speichert die Leerstellen von 2er-Reihen vom Spieler
c1(76)	speichert die Reihen, die einen Computerstein und drei Leerstellen enthalten.
fe	Feldnummer des Feldes, auf das gesetzt wird.

Wenn das Titelbild erscheint, drücken Sie eine Taste, um anzufangen.

Peter Schmitz

EBENE 1

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

EBENE 2

17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32

EBENE 3

33	34	35	36
37	38	39	40
41	42	43	44
45	46	47	48

EBENE 4

49	50	51	52
53	54	55	56
57	58	59	60
61	62	63	64

```
10 DIM reihe(4,76),feld(64),ze(16),wert(76 [2828]
)
20 DIM c2(76),s2(76),c1(76)                 [903]
30 CLS                                       [91]
40 MODE 0                                   [507]
50 INK 1,24:INK 0,0:PEN 14:PAPER 0          [951]
60 LOCATE 9,12                              [542]
70 PRINT"3 D"                               [305]
80 LOCATE 5,14                              [706]
90 PRINT"M U E H L E";                      [988]
100 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 100            [1396]
110 'Daten einlesen                         [994]
120 FOR a=1 TO 16                           [705]
130 READ ze(a)                              [723]
140 NEXT a                                  [479]
150 FOR a=1 TO 76                           [924]
160 FOR f=1 TO 4                            [860]
170 READ reihe(f,a)                         [664]
180 NEXT:NEXT                              [1022]
190 CLS                                      [91]
200 MODE 1                                  [506]
210 INK 2,26:INK 3,11:PEN 1                 [650]
220 PRINT"Sie muessen versuchen in eine Re [2416]
ihe"
230 PRINT                                   [361]
240 PRINT"4 Steine zu setzen.Zu den Reihen [3631]
 "
250 PRINT                                   [361]
260 PRINT"zaehlen auch alle Diagonalen"    [2375]
270 PRINT                                   [361]
280 PRINT"Ihre Steine sind blau ,meine wei [2977]
ss"
290 PRINT                                   [361]
300 PRINT"So geben Sie das Feld ein"       [2064]
310 PRINT"Ebene,Reihe,Spalte"              [2152]
320 PRINT"z.B 1,1,1 ist das oberste Feld l [2547]
inks"
330 PRINT:PRINT                             [743]
340 PRINT"Moechten Sie anfangen?"          [3208]
350 a$=INKEY$                               [761]
360 IF a$="j" OR a$="J" THEN p=1:GOTO 390  [1397]
370 IF a$="" THEN 350 ELSE p=0             [2014]
380 'Spielbrett zeichnen                   [2246]
390 CLS                                      [91]
400 x=400                                   [670]
410 y=399                                   [516]
420 FOR t=1 TO 4                            [595]
430 FOR u=1 TO 5                           [1329]
440 MOVE x,y                                [378]
450 DRAW x+240,y,1                          [567]
460 x=x-40                                  [465]
470 y=y-20                                  [431]
480 NEXT u                                  [459]
490 x=x+200                                 [682]
500 NEXT                                    [350]
510 x=400:y=399                            [1171]
520 FOR t=1 TO 4                            [595]
530 FOR u=1 TO 5                           [1329]
540 MOVE x,y                                [378]
550 DRAW x-160,y-80                          [65]
560 x=x+60                                  [517]
570 NEXT                                    [350]
580 x=x-300                                 [455]
590 y=y-100                                 [355]
600 NEXT                                    [350]
610 IF p=1 THEN 690                        [1279]
620 'ersten Stein setzen                   [3401]
630 es=INT(RND*16)                         [1084]
640 IF es=0 THEN 630                       [1093]
650 fe=ze(es)                              [1381]
660 feld(fe)=5                              [991]
670 l=2                                     [620]
680 GOSUB 2040                              [867]
690 LOCATE 1,10:PRINT"              "      [1439]
700 LOCATE 1,10:INPUT "Ihr Zug";e,r,s      [2433]
710 IF e<1 OR r<1 OR s<1 THEN 690          [1428]
720 IF e>4 OR r>4 OR s>4 THEN 690          [1909]
730 fe=16*e+4*r+s-20                       [1643]
740 IF feld(fe)<>0 THEN 690                [2192]
750 feld(fe)=1                              [979]
760 l=3                                     [619]
770 GOSUB 2090                              [865]
780 GOTO 830                                [318]
790 feld(fe)=5                              [991]
800 l=2                                     [620]
810 GOSUB 2040                              [867]
820 GOTO 690                                [458]
830 'Reihen pruefen                         [751]
840 v=0:b=0:n=0:m=0:t=1                    [2309]
850 IF v=76 THEN t=t+1:v=0:IF t=5 THEN 139 [3032]
0
860 v=v+1                                   [340]
870 wert(v)=0                              [1194]
880 FOR a=1 TO 4                            [764]
890 bn=reihe(a,v)                           [997]
```

```
900 wert(v)=wert(v)+feld(bn)               [2350]
910 NEXT                                   [350]
920 wert=wert(v)                           [922]
930 IF t=1 THEN 970                        [857]
940 IF t=2 THEN 980                        [1016]
950 IF t=3 THEN 990                        [816]
960 IF t=4 THEN 1000                       [865]
970 IF wert=4 THEN 1980 ELSE GOTO 850      [2275]
980 IF wert=15 THEN 1180 ELSE GOTO 850     [2193]
990 IF wert=3 THEN 1300  ELSE GOTO 850     [1712]
1000 IF wert<>2 THEN 1070                  [1648]
1010 's2=Leerstellen in 2er-Reihen vom Spi [3271]
eler
1020 FOR a=1 TO 4                          [764]
1030 bn=reihe(a,v)                         [997]
1040 IF feld(bn)<>0 THEN 1060              [2720]
1050 b=b+1:s2(b)=bn                        [1330]
1060 NEXT a                                [479]
1070 IF wert<>10 THEN 1140                 [1654]
1080 'c2=Leerstellen in 2er-Reihen vom Com [2787]
puter
1090 FOR a=1 TO 4                          [764]
1100 bn=reihe(a,v)                         [997]
1110 IF feld(bn)<>0 THEN 1130              [2730]
1120 n=n+1:c2(n)=bn                        [1171]
1130 NEXT a                                [479]
1140 'c1=Leerstellen in 1er Reihen vom Com [3764]
puter
1150 IF wert<> 5 THEN 850                  [1830]
1160 m=m+1:c1(m)=v                         [2055]
1170 GOTO 850                              [330]
1180 'Computer gewinnt                     [1714]
1190 FOR a=1 TO 4                          [764]
1200 bn=reihe(a,v)                         [997]
1210 IF feld(bn)=0 THEN fe=bn              [3306]
1220 NEXT a                                [479]
1230 l=2                                   [620]
1240 GOSUB 2040                            [867]
1250 ENV 1,100,1,3                         [344]
1260 ENT 1,100,5,3                         [671]
1270 SOUND 1,284,300,1,1,1                 [1417]
1280 LOCATE 1,15                           [737]
1290 PRINT"Ich habe gewonnen":END          [1860]
1300 '3er-Reihe vom Spieler abblocken      [4105]
1310 FOR a=1 TO 4                          [764]
1320 bn=reihe(a,v)                         [997]
1330 IF feld(bn)=0 THEN 1350               [2442]
1340 NEXT a                                [479]
1350 fe=bn                                 [988]
1360 GOTO 790                              [415]
1370 'keine gem. Leerstelle gefunden       [2604]
1380 GOTO 1580                             [319]
1390 'sucht nach Muehlen                   [1459]
1400 IF(b+n+m)>0 THEN 1480                 [698]
1410 '1er oder freie Reihen                [1434]
1420 FOR a=1 TO 76                         [924]
1430 IF wert(a)<=1 THEN 1870               [1680]
1440 NEXT a                                [479]
1450 LOCATE 1,15                           [737]
1460 PRINT"REMIS"                          [971]
1470 END                                   [110]
1480 IF n<4 THEN 1580                      [1119]
1490 'gem. Leerstelle suchen               [1673]
1500 FOR a=1 TO n-1                        [588]
1510 lc=c2(a)                              [806]
1520 FOR p=a+1 TO n                        [1547]
1530 IF lc=c2(p) THEN 1550                 [870]
1540 NEXT p:NEXT a                         [1428]
1550 'Muehle setzen                        [1498]
1560 fe=lc                                 [971]
1570 GOTO 790                              [415]
1580 'gem. Leerstellen beim Spieler        [1667]
1590 IF b<4 THEN 1870                      [716]
1600 FOR a=1 TO b-1                        [923]
1610 lc=s2(a)                              [1061]
1620 FOR p=a+1 TO b                        [1511]
1630 IF lc=s2(p) THEN 1670                 [1340]
1640 NEXT p:NEXT a                         [1428]
1650 'keine gem. Leerstelle gefunden       [2604]
1660 GOTO 1690                             [337]
1670 'gem. Leerstelle besetzen             [1421]
1680 fe=lc:GOTO 790                        [1819]
1690 '2er und 1er Reihe f. Computer        [2277]
1700 FOR a=1 TO n                          [746]
1710 s2=c2(a)                              [887]
1720 FOR p=1 TO m                          [1355]
1730 s1=c1(p)                              [1010]
1740 FOR o=1 TO 4                          [1215]
1750 bn=reihe(o,s1)                        [956]
1760 IF bn=s2 THEN 1800                    [1169]
1770 NEXT o:NEXT p:NEXT a                  [2353]
1780 'keine gefunden                       [1162]
1790 GOTO 1870                             [349]
1800 'Doppelmuehle                         [2431]
1810 FOR a=1 TO 4                          [764]
1820 u=reihe(a,s1)                         [1201]
1830 IF u=s2 THEN 1850                     [1434]
1840 IF feld(u)=0 THEN 1860                [2329]
1850 NEXT a                                [479]
1860 fe=u:GOTO 790                         [2348]
1870 'auf eine gute Position setzen        [3053]
1880 a=0                                   [450]
1890 a=a+1:IF a>16 THEN 1930               [1848]
1900 fe=ze(a)                              [1153]
1910 IF feld(fe)<>0 THEN 1890              [2077]
1920 GOTO 790                              [415]
1930 'Leerfeld suchen                      [2162]
1940 FOR fe=1 TO 64                        [998]
1950 IF feld(fe)=0 THEN 790                [2803]
1960 NEXT                                  [350]
1970 GOTO 1450                             [385]
1980 LOCATE 1,15                           [737]
1990 PRINT"Gratuliere!"                    [1729]
2000 ENV 1,100,2,2                         [397]
2010 ENT 1,100,-2,2                        [533]
2020 SOUND 1,284,200,1,1,1                 [1464]
2030 END                                   [110]
2040 'Feldkoordinaten berechnen            [2652]
2050 e=INT((fe-1)/16)+1                    [1211]
2060 k=fe-16*(e-1)                         [1583]
2070 r=INT((k-1)/4)+1                      [1573]
2080 s=fe-(e-1)*16-(r-1)*4                 [2140]
2090 'Eckpunkte des Feldes berechnen       [2803]
2100 x1=400+(s-1)*60-(r-1)*40+2            [1186]
2110 x2=x1+50                              [668]
2120 y1=399-(e-1)*100-(r-1)*20-2           [1721]
2130 y2=y1                                 [428]
2140 y3=y1-16                              [506]
2150 'Feld einfaerben                      [1235]
2160 '                                     [117]
2170 MOVE x1,y1                            [885]
2180 DRAW x2,y2,1                          [130]
2190 x1=x1-2:y1=y1-1                       [1186]
2200 x2=x2-2:y2=y2-1                       [1033]
2210 IF y1<>y3 THEN GOTO 2170              [1747]
2220 RETURN                                [555]
2230 'Testfeld fuer unentschieden          [3084]
2240 DATA 1,49,52,4,13,61,64,16,22,39,23,3 [2711]
8,26,42,27,43
2250 'Daten der 76 Reihen                  [1265]
2260 DATA 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12       [1210]
2270 DATA 13,14,15,16,17,18,19,20          [1102]
2280 DATA 21,22,23,24,25,26,27,28          [1388]
2290 DATA 29,30,31,32,33,34,35,36          [1502]
2300 DATA 37,38,39,40,41,42,43,44          [1345]
2310 DATA 45,46,47,48,49,50,51,52          [1455]
2320 DATA 53,54,55,56,57,58,59,60          [1298]
2330 DATA 61,62,63,64,1,17,33,49           [936]
2340 DATA 5,21,37,53,9,25,41,57            [1229]
2350 DATA 13,29,45,61,2,18,34,50           [1646]
2360 DATA 6,22,38,54,10,26,42,58           [1573]
2370 DATA 14,30,46,62,3,19,35,51           [1098]
2380 DATA 7,23,39,55,11,27,43,59           [1517]
2390 DATA 15,41,47,63,4,20,36,52           [1344]
2400 DATA 8,24,40,56,12,28,44,60           [1002]
2410 DATA 16,32,48,64,1,5,9,13             [1177]
2420 DATA 17,21,25,29,33,37,41,45          [1489]
2430 DATA 49,53,57,61,2,6,10,14            [1058]
2440 DATA 18,22,26,30,34,38,42,46          [1354]
2450 DATA 50,54,58,62,3,7,11,15            [979]
2460 DATA 19,23,27,31,35,39,43,47          [881]
2470 DATA 51,55,59,63,4,8,12,16            [990]
2480 DATA 20,24,28,32,36,40,44,48          [1591]
2490 DATA 52,56,60,64,1,6,11,16            [897]
2500 DATA 17,22,27,32,33,38,43,48          [878]
2510 DATA 49,54,59,64,13,10,7,4            [1088]
2520 DATA 29,26,23,20,45,42,39,36          [851]
2530 DATA 61,58,55,52,1,21,41,61           [1036]
2540 DATA 2,22,42,62,3,23,43,63            [1030]
2550 DATA 4,24,44,64,49,37,25,13           [1050]
2560 DATA 50,38,26,14,51,39,27,15          [1333]
2570 DATA 52,40,28,16,1,18,35,52           [587]
2580 DATA 5,22,39,56,9,26,43,60            [966]
2590 DATA 13,30,47,64,49,34,19,4           [1476]
2600 DATA 53,38,23,8,57,42,27,12           [1025]
2610 DATA 61,46,31,16,1,22,43,64           [835]
2620 DATA 16,27,38,49,4,23,42,61           [1404]
2630 DATA 13,26,39,52                      [726]
```

Star Writer und Dateistar

Bereits in Heft 1/86 berichteten wir in einer Software Review über ein völlig neues Textverarbeitungssystem der Firma Star Division. Mittlerweile befindet sich der Star Writer 1 nun im härtesten Redaktionseinsatz und hat zusätzlich noch Verstärkung vom Dateistar 1, einem universellen Dateisystem mit genauso fantastischen Eigenschaften wie die Textverarbeitung, erhalten.

```
A:TEST.TXT                          Einfuegen Spalte :40   Zeile :23   Seite:12
F1=Layout F2=Hervorhb F3=Schrift F4=Format F5=Rech. F6=Block F7=Suchen F8=Mail
 R Rand       68 ogramm STAR-WRITER I ist das zur Zeit
 L Rand        5 ngsfaehigste  Textprogramm  fuer  die
 Blocksatz     ✓ hneider Computer.  Es  besitzt  nicht
 Zeilen/S.    71 ne  sehr  gute  und  leistungsfaehige
 Kopfabst.     9 rarbeitung, sondern auch eine Adress-
 Fussabst.     9 tung(ca. 1000 Adressen pro Diskette),
 Pica          ✓ Serienbrieffunktion,  ein  Grafikpro-
 Elite           stellen eines grafisches  Briefkopfes
 Condensed       ele andere Funktionen mehr.
 Layout Nr     1
                 agendes ist jedoch  die  Bedienungsfreundlichkeit  von
 STAR-WRITER I. Alle Funktionen werden ueber PULL-DOWN-Menues  ge-
 steuert, die sonst nur auf groesseren Computern wie dem ATARI  ST
 benutzt werden.
                       STAR-WRITER I beherrscht alle
                       erdenkbaren Editier- und  Be-
                       arbeitungsmoeglichkeiten  und
                       man kann sogar bis zu 10 ver-
                       Formate in einem Text gleich-
                       zeitig benutzen!
```

Vorbildliche Menueführung beim Star Writer. Auffallend ist die Ähnlichkeit mit dem Joyce-Textprogramm LocoScript.

Ein universelles Anwendersystem der Superlative

Anfragen über Star Writer gab es nach dem ersten Testbericht in rauhen Mengen und wir sind der Meinung, daß wir dem Anwender mit einer genaueren Vorstellung dieses Systems, die auf einigen Monaten Umgang mit Star Writer 1 basiert, sehr entgegenkommen.

Zunächst einmal ist zu sagen, daß sich der äußerst positive Gesamteindruck des Programmes keinesfalls verschlechtert hat. Vielmehr sind noch einige Punkte hinzugekommen, deren eigentlichen Nutzeffekt man erst nach intensivem Arbeiten mit dem Programm erkennt.

Für alle diejenigen, die den ersten Testbericht versäumt haben, eine kleine Information darüber, was der Star Writer überhaupt ist und leistet.

Star Writer 1 ist eine vollständig in Maschinensprache geschriebene Textverarbeitung, die unter CP/M arbeitet und den Anschein erweckt, als Pendant zum LocoScript (der Textverarbeitung des Joyce) entwickelt zu sein.

Neben erstklassigen Verarbeitungsgeschwindigkeiten, einer riesigen Auswahl an Textfunktionen und anderen Utilities, die nicht zur Grundausstattung einer Textverarbeitung gerechnet werden können, glänzt der Star Writer zunächst einmal durch seine einzigartige Anwenderfreundlichkeit.

Alle Eingaben werden hier über sogenannte Pull-Down-Menues gemacht. Das heißt, daß der Anwender, der mit einem Text arbeitet, alle Eingaben über Menuesteuerung machen kann, keine umständlichen Kontrollsequenzen eingeben muß, und dabei trotzdem den momentan in Arbeit befindlichen Text nicht aus den Augen verliert.

Eine solche Menueführung gab es bisher nur auf Personal Computern wie IBM oder MacIntosh.

Zur Anwenderfreundlichkeit gehört jedoch nicht nur eine gute Menueführung, sondern auch ein gutes Handbuch. Auch hier glänzt der Star Writer durch ausgezeichnetes Begleitmaterial. Auf ca. 100 Seiten wird der User über Lektionen mit dem Umgang des Systems vertraut gemacht. Dank der einzigartigen Menuesteuerung in Deutsch wird das Handbuch jedoch nicht zur Pflichtlektüre. Wer schon einmal mit einer Textverarbeitung zu tun hatte, findet sich auch ohne größeres Studium des Handbuches zurecht.
Zum Lieferumfang des Star Writers gehört – auch hier ein Novum in der Verkaufspolitik von Anwenderprogrammen – ein Foliensatz mit Tastaturaufklebern, mit denen sich der Anwender direkt auf dem Gerät vermerken kann, an welcher Stelle die deutsche Taste zu finden ist.

Natürlich begründet sich die Qualität einer Textverarbeitung nicht nur in der Anwenderfreundlichkeit des Systems. Hauptsache sind nun einmal die technischen Daten des Ganzen.

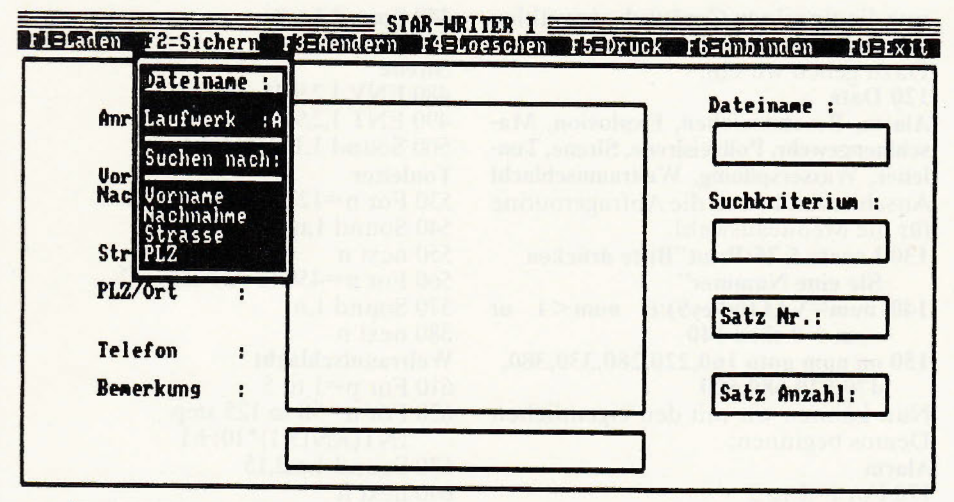
Hier kann der Star Writer mit einigem aufwarten. Durch diskettenorientiertes Arbeiten wird die maximale Länge eines Textes nur dadurch begrenzt, wieviele Disketten man gerade im Haus hat. Dabei benötigt der Star Writer nicht unbedingt einen riesigen Hardware-Park.

Computer, Drucker und Diskettenstation sind die Minimalkonfiguration, mit der sich schon Arbeiten läßt. Hat man natürlich, wie in unserer Redaktion, zwei Diskettenlaufwerke zur Verfügung, so ist man optimal ausgerüstet.

Geschwindigkeitsmäßig ist der Star Writer allen am Markt befindlichen 8 Bit Textverarbeitungen ebenbürtig, wenn nicht sogar überlegen. Ähnliche Verarbeitungsgeschwindigkeiten ist man bisher nur von 16 Bit Systemen gewohnt. Deutscher Zeichensatz, Word-Wrapping, Layout-Funktionen, Suchen/Finden/Ersetzen und ähnliches versteht sich von selbst. Schließlich trägt der Star Writer ja den Beinamen "Professionelles Textsystem", dem er auch voll gerecht wird.
Die genauen technischen Daten wurden ja bereits einmal veröffentlicht. Anfragen gab es jedoch immer wieder zu den Dienstprogrammen des Systems, sowie der Kompatibilität zu den verschiedensten Druckertypen.

Bei den Druckern gibt es überhaupt keine Probleme. Einen Drucker, der mit dem Star Writer nicht arbeitet, haben wir noch nicht gefunden. Selbst wenn Sie einen völligen Exoten haben, so hilft das Handbuch sowie ein fantastisches Installationsprogramm, den Star Writer innerhalb kürzester Zeit auf den entsprechenden Drucker anzupassen.
Als weitere Dienstprogramme bietet der Star Writer eine Adressverwaltung, ein DFÜ-Programm, einen Zeichensatzgenerator sowie einen Grafikeditor. Diese Systemprogramme arbeiten autonom und sind alleine schon den Preis des kompletten Systems wert.

Die Adressverwaltung, die sich wie der Star Writer 1 natürlich über Pull-Down-



Alle Textfunktionen sind übersichtlich dargestellt und einfach zu handhaben. Das Handbuch wird in den seltensten Fällen benötigt.

Menues steuern läßt, kann sich in Bezug auf Leistungsfähigkeit und Funktionen mit jeder am Markt befindlichen Adressverwaltung für den CPC messen. Etikettendruck, relative Diskettenverwaltung, umfangreiche Suchoperationen sowie die Möglichkeit, Serienbriefdateien anzulegen, sprechen für sich.

Der Grafikeditor und Zeichengenerator dienen der Erzeugung eigener Schrifttypen und Briefköpfe und stellen auch hier ein Novum an Anwenderfreundlichkeit dar. Ähnliche Programme, mit denen sich Briefköpfe und Schriftarten entwerfen lassen, werden auf dem freien Markt verkauft und kosten bisweilen mehr als das ganze Star Writer System.

Datenfernübertragung (DFÜ) und Textverarbeitung sind unzertrennlich. Zwar gehört zu jedem anständigen DFÜ-Programm eine Textverarbeitung, jedoch hat man bisher umgekehrt die Mühe gescheut, diese doch artverwandten Anwendungen zusammenzufassen.

Erstmals geschah so etwas bei Loco-Script und natürlich beim Star Writer. Daß dieses DFÜ-Programm eine Klasse für sich darstellt, braucht, glaube ich, schon gar nicht mehr erwähnt werden. Texte im UP- und DOWN-Load-Verfahren zu übertragen, ist Grundvoraussetzung, genauso wie eine freie Wählbarkeit der Sende- und Empfangsparameter. Bisher arbeitet das Programm mit der seriellen Schnittstelle der Firma Schneider zusammen. Nach Angaben des Herstellers wird es jedoch bis Ende des Jahres mit allen am Markt befindlichen und lieferbaren Schnittstellen arbeiten.

Neu zu Star Writer ist nun der Datei Star hinzugekommen. Ein universelles Dateisystem für ca. DM 98,–, das in allen Leistungsdaten direkt auf den Star Writer zugeschnitten ist und auch eine Schnittstelle zur Textverarbeitung besitzt. Nach Star Writer Manier, wird das Programm mit ausgezeichnetem Handbuch sowie den obligatorischen Tastaturaufklebern ausgeliefert.

Der Datei Star ist auch in 100 % Maschinensprache geschrieben, hat Pull-Down-Menues, eine relative Diskverwaltung und bietet in Verbindung mit den Star Writer 1 schon die komplette EDV-Ausstattung für Büros und Kleinbetriebe.

Auch beim Datei Star wurde wieder eine extrem anwenderfreundliche Preispolitik betrieben. Leistungsdaten und Preis stehen in einem ausgezeichneten Verhältnis und bringen den CPC dazu, seinen großen Bruder Joyce noch zu überflügeln.
Nachfolgend die Leistungsdaten des neuen Datei Stars.

Leistungsdaten

Leistungsmerkmale: Datei Star

- 100 % Maschinensprache
- deutsche DIN-Tastatur plus Aufkleber
- einfache Bedienung durch PULL-DOWN-Menues
- relative Dateiverwaltung
- frei definierbare Eingabemaske
- Verwendung von Grafikzeichen
- 20 Felder pro Datensatz
- 1400 Zeichen pro Datensatz
- Hauptprogramm komplett im Speicher
- frei definierbare Suchmaske
- frei definierbare Druckmaske
- Suchen nach allen Feldern
- Selektieren nach allen Feldern
- Sortieren nach allen Feldern
- Listendruck
- Etikettendruck
- Erstellen von Pointerdateien
- Anpassung an jeden Drucker
- Schnittstelle zu STAR-WRITER I

Fazit:

Komplettlösungen für Büros und Kleinbetriebe können preiswert und trotzdem leistungsfähig sein. Dies beweist die Star Division auf recht eindrucksvolle Art und Weise. Wird die Arbeit in diesem Stil weiterbetrieben und weitere dieser unheimlich leistungsfähigen Programme dem CPC-User in die Hand gegeben, so kann es durchaus passieren, daß hier so manches Denkmal aus den Anfängen der Computerei durch gezielten Einsatz innovativer Technologie und anwendernaher Programmierung vom Sockel gerissen wird.
(TM)

Sound mit dem CPC Teil 14

In diesem Teil des Soundkurses werden wir uns mit der Simulation von Geräuschen befassen. Ziel ist dabei, die erarbeiteten Ergebnisse in eigene Programme einzubauen, um eine effektvolle akustische Untermalung zu erreichen. Neben üblichen Alltagsgeräuschen, wie z.B. einer Polizeisirene oder etwa einer Wasserspülung, werden auch Geräusche wie Explosionen etc. angesprochen, die nun einmal für gewisse Arten von Computerspielen unentbehrlich sind.
Überlegen wir uns zunächst, welche Geräusche für eine Simulation in Frage kommen. In diesem Punkt möchten wir unsere Leser zur Mitarbeit aufrufen. Schicken Sie doch eigene Ideen oder Programme, damit eine möglichst große Sammlung von Geräuschen zusammenkommt!
Für diesmal stehen insgesamt neun Geräusche auf unserem Programm:

- Alarm
- Besetztzeichen eines Telefons
- Explosion
- Maschinengewehr
- Polizeisirene
- Sirene
- Tonleiter
- Wasserspülung
- Weltraumschlacht

Diese legen wir zunächst in Datazeilen ab, so daß wir anschließend über ein Menue die einzelnen Geräusche anwählen können.
Dazu geben wir ein:

120 Data
Alarm, Besetztzeichen, Explosion, Maschinengewehr, Polizeisirene, Sirene, Tonleiter, Wasserspülung, Weltraumschlacht

Anschließend noch die Abfrageroutine für die Menueauswahl:

130 Locate 5,25:Print"Bitte drücken Sie eine Nummer"
140 num=VAL(inkey$):if num < 1 or num > 9 then 140
150 on num goto 160,220,280,330,380,470,520,680,600

Nun können wir mit den eigentlichen Demos beginnen:

Alarm
170 For i=1 to 5
180 For n=500 to 100 step -15
190 Sound 1,n,4
200 next:next

Besetztzeichen
230 For i=1 to 5
240 Sound 1,100,100,15
250 Sound 1,0,100
260 next

Explosion
290 ENV 1,11,-1,25
300 ENT 1,9,49,5,9,-10,15
310 Sound 1,145,255,0,1,1,12

Maschinengewehr
340 ENV 1,21,-5,4
350 ENT 1,100,100,100
360 Sound 1,162,82,15,1,1,11

Polizeisirene:
390 For p=1 to 10
400 For n=100 to 200 step 10
410 Sound 1,n,2
420 next n
430 For n=200 to 100 step -10
440 Sound 1,n,2
450 next:next

Sirene
480 ENV 1,2,9,45
490 ENT 1,2,9,45
500 Sound 1,150,90,6,1,1

Tonleiter
530 For n=127 to 450 step 12
540 Sound 1,n
550 next n
560 For n=450 to 127 step-12
570 Sound 1,n
580 next n

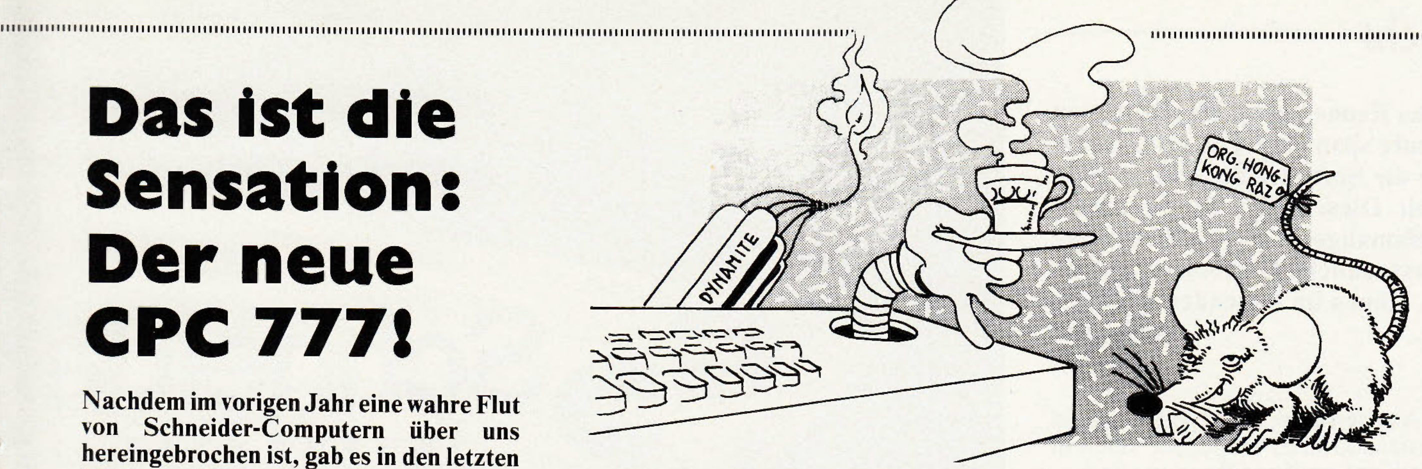
Weltraumschlacht
610 For p=1 to 5
620 For n=90 to 125 step INT(RND(1)*10)+1
630 Sound 1,n,2,15
640 next n
650 Sound 1,0,INT(RND(1)*20)
660 next p

Wasserspülung
690 ENV 1,3,-2,85
700 ENT 1,5,-1,51
710 Sound 1,150,254,11,1,1,8

Nun können Sie, je nach Bedarf, die einzelnen Routinen entnehmen und in eigene Programme einbauen. Abschließend noch einmal das komplette Listing mit Menueabfrage, das die Soundfähigkeiten des CPC eindrucksvoll demonstriert. Am besten ist es natürlich, wenn Sie Ihren CPC an eine Stereoanlage anschließen und mal so richtig »aufdrehen« - Sie werden staunen!
Zu guter Letzt möchten wir unsere Leser noch einmal zur aktiven Mitgestaltung der Sound-Ecke aufrufen. Über ein Programm (Routine, Tip etc.) in Basic oder Maschinensprache würden wir uns besonders freuen. (SR/JSS)

```
10 REM GERAEUSCHE DEMO                          [2185]
20 REM Copyright Januar 1986                    [2907]
30 REM by J.S.S. - Software                     [2014]
40 MODE 1:BORDER 1:INK 0,0:PAPER 0:INK 1,2 [4340]
4:PEN 1
50 PRINT TAB(5)"G E R A E U S C H E  D E M [2540]
 O"
60 PRINT STRING$(40,154);                       [1346]
70 PRINT TAB(3);CHR$(164);" 1986 by J.S.S. [2727]
 - Software"
80 PRINT:PRINT                                  [743]
90 RESTORE 120:FOR i=1 TO 9:READ bez$(i)        [1850]
100 PRINT"[ ";i;" ] ";bez$(i)                   [742]
110 NEXT                                        [350]
120 DATA  Alarm,Besetztzeichen,Explosion,M [13563]
aschinengewehr,Polizeisirene,Sirene,Tonlei
ter,Wasserspuelung,Weltraumschlacht
130 LOCATE 5,25:PRINT"Bitte druecken Sie e [3645]
ine Nummer"
140 num=VAL(INKEY$):IF num<1 OR num>9 THEN [2547]
 140
150 ON num GOTO 160,220,280,330,380,470,52 [3100]
0,680,600
160 REM ** ALARM **                             [741]
170 FOR I=1 TO 5                                [449]
180 FOR N=500 TO 100 STEP -15                   [1692]
190 SOUND 1,N,4                                 [1145]
200 NEXT:NEXT                                   [1022]
210 GOTO 130                                    [371]
220 REM ** BESETZTZEICHEN **                    [1048]
230 FOR I=1 TO 5                                [449]
240 SOUND 1,100,100,15                          [1345]
250 SOUND 1,0,100                               [1169]
260 NEXT                                        [350]
270 GOTO 130                                    [371]
280 REM ** EXPLOSION **                         [1378]
290 ENV 1,11,-1,25                              [350]
300 ENT 1,9,49,5,9,-10,15                       [1126]
310 SOUND 1,145,255,0,1,1,12                    [1821]
320 GOTO 130                                    [371]
330 REM ** MASCHINENGEWEHR **                   [1109]
340 ENV 1,21,-5,4                               [339]
350 ENT 1,100,100,100                           [766]
360 SOUND 1,162,82,15,1,1,11                    [1068]
370 GOTO 130                                    [371]
380 REM ** POLIZEISIRENE **                     [944]
390 FOR P=1 TO 10                               [774]
400 FOR N=100 TO 200 STEP 10                    [1069]
410 SOUND 1,N,2                                 [1147]
420 NEXT N                                      [366]
430 FOR N=200 TO 100 STEP-10                    [1757]
440 SOUND 1,N,2                                 [1147]
450 NEXT:NEXT                                   [1022]
460 GOTO 130                                    [371]
470 REM ** SIRENE **                            [862]
480 ENV 1,2,9,45                                [660]
490 ENT 1,2,9,45                                [723]
500 SOUND 1,150,90,6,1,1                        [1631]
510 GOTO 130                                    [371]
520 REM ** TONLEITER **                         [1402]
530 FOR N=127 TO 450 STEP 12                    [1556]
540 SOUND 1,N                                   [1049]
550 NEXT N                                      [366]
560 FOR N=450 TO 127 STEP-12                    [502]
570 SOUND 1,N                                   [1049]
580 NEXT N                                      [366]
590 GOTO 130                                    [371]
600 REM ** WELTRAUMSCHLACHT **                  [1131]
610 FOR P=1 TO 5                                [599]
620 FOR N=90 TO 125 STEP INT(RND(1)*10)+1       [1720]
630 SOUND 1,N,2,15                              [1455]
640 NEXT N                                      [366]
650 SOUND 1,0,INT(RND(1)*20)                    [1738]
660 NEXT P                                      [364]
670 GOTO 130                                    [371]
680 REM ** WASSERSPUELUNG **                    [2406]
690 ENV 1,3,-2,85                               [660]
700 ENT 1,5,-1,51                               [898]
710 SOUND 1,150,254,11,1,1,8                    [1636]
720 GOTO 130                                    [371]
```

Das ist die Sensation: Der neue CPC 777!



Nachdem im vorigen Jahr eine wahre Flut von Schneider-Computern über uns hereingebrochen ist, gab es in den letzten Monaten kaum etwas Neues zu berichten, und wir fingen fast schon an, uns Sorgen zu machen. Doch jetzt ist es soweit! Kurz vor Redaktionsschluß erhielten wir aus zuverlässigen Quellen die Information, daß Amstrad/Schneider ein neues Einsteigermodell auf den Markt bringen werden!

Hier ein paar Einzelheiten, die wir schon in Erfahrung bringen konnten: Die größte Sensation dürfte wohl sein, daß der neue CPC 777 serienmäßig mit einer – na, raten Sie mal – akustisch steuerbaren Maus geliefert wird! Sie befindet sich normalerweise in einem Käfig, der rechts neben dem Monitor eingehängt wird. Bei Bedarf wird sie herausgelassen und kann mit leicht erlernbaren Pfeifsignalen dazu veranlaßt werden, die Cursortasten zu bedienen – bequemer geht's wohl kaum noch! Allerdings darf man das Füttern nicht vergessen, und eine Katze sollte vor Inbetriebnahme tunlichst aus dem Raum entfernt werden, da die Herstellergarantie bei unsachgemäßen Eingriffen in die Hardware bekanntlich erlischt.

Aber auch sonst hat sich hardwaremäßig einiges getan. So werden zum Beispiel die Probleme mit der Druckerschnittstelle in Zukunft in den Hintergrund treten, da endlich ein passender 7-Bit-Prozessor vom Typ Z-77 eingebaut wurde. Nach Herstellerangaben erlaubt er außerordentlich komplexe Datenstrukturen und dürfte für jeden Assemblerprogrammierer eine echte Herausforderung darstellen.

Doch kommen wir jetzt zur Software, die schon immer die stärkste Seite der Schneider Computer darstellte. Den Programmierern des Locomotive-Basics ist es in der Tat gelungen, noch ein paar zusätzliche Befehle zu implementieren, die eine deutliche Leistungssteigerung bringen. Als Beispiel sei hier das Kommando UNFILL erwähnt, das den links neben der Tastatur eingebauten Aschenbecher entleert. Bemerkenswert ist weiterhin der Befehl ON BREAK EXPLODE, mit dem sich ein außerordentlich wirksamer Programmschutz realisieren läßt. Und sogar für die strukturierte Programmierung wurde noch etwas getan: Schleifen mit zweifelhaftem Endergebnis können jetzt sehr komfortabel und übersichtlich durch TO BE... OR NOT TO BE programmiert werden.

Auch die Interruptstruktur wurde leicht geändert, wobei der Computer jetzt eindeutig sein Herkunftsland verrät: Jeden Nachmittag pünktlich um 17.00 Uhr werden alle laufenden Aktivitäten unterbrochen, um dem Anwender Gelegenheit zu einer Teepause zu geben. Allerdings soll das deutsche Modell nach Angaben der Firma Schneider noch mit dem Kommando AT TEATIME CONTINUE ausgestattet werden.

Was gibt es sonst noch zu berichten? Auf Diskette wird die nach neuesten pädagogischen Gesichtspunkten gestaltete Programmiersprache LOBO mitgeliefert, die keine Fehlermeldungen mehr ausgibt, sondern den Anwender jedesmal lobt, wenn es ihm gelungen ist, eine Programmzeile korrekt einzugeben. Auf der anderen Seite befindet sich das bekannte Vertriebssystem VPM (Verkaufsprogramm für Microcomputer), so daß der CPC 777 nach Anschluß eines geeigneten Sprachausgabemoduls ohne weiteres in der Lage ist, sich selbst zu verkaufen. Damit will die Firma Schneider Zugang zu Supermärkten und Kaffeefilialen finden, in denen ja meistens kein geschultes Personal zur Verfügung steht.

Zum Abschluß noch eine beruhigende Meldung: Wie uns hoch und heilig versichert wurde, soll das neue Modell trotz der veränderten Hardware voll computibel zum CPC 464 sein, d.h. Berechnungen, die auf dem CPC 777 durchgeführt werden, ergeben das gleiche Resultat wie bei dem Vorgängermodell. Der Erwerb des neuen Computers dürfte also kaum Umstellungsschwierigkeiten mit sich bringen.

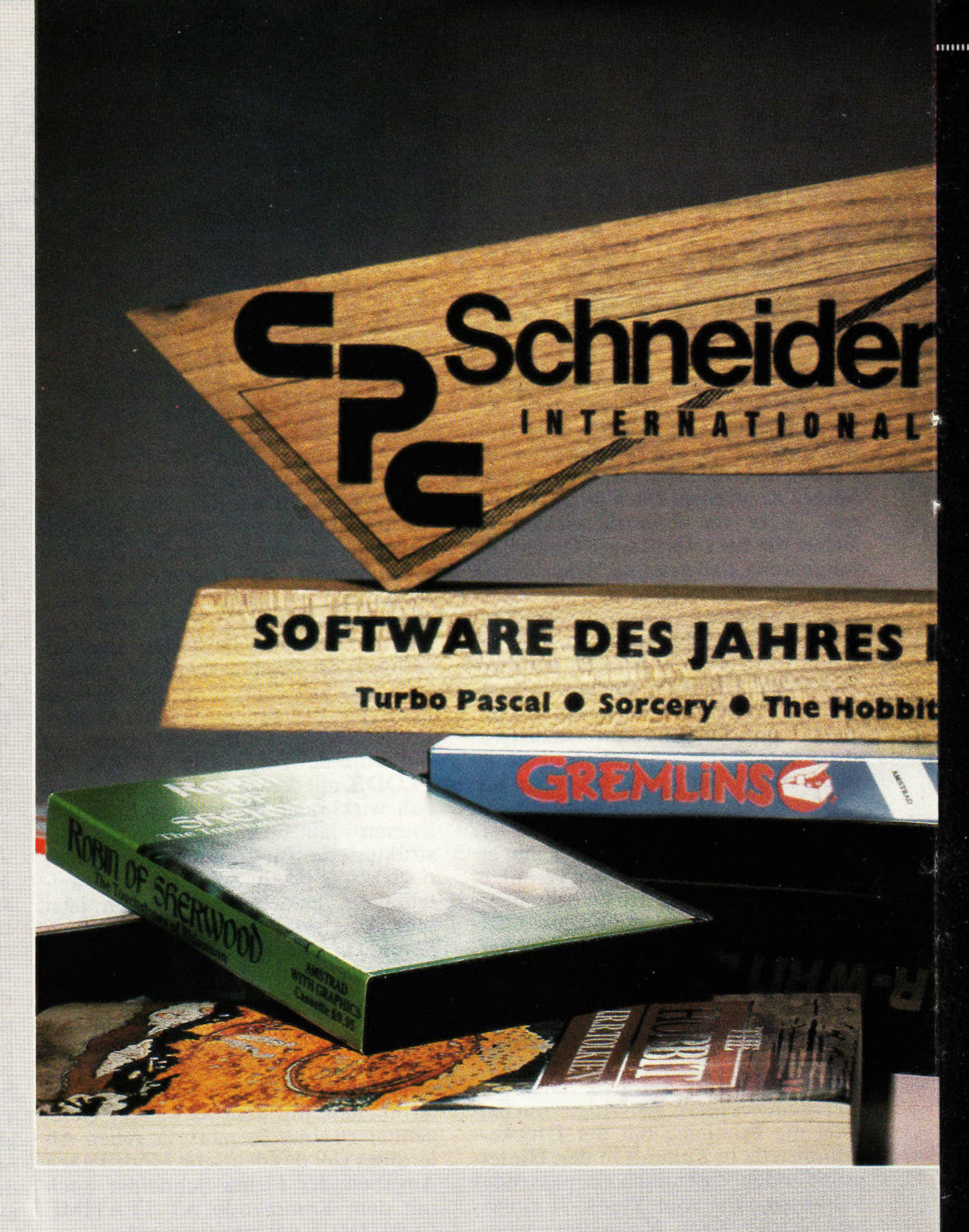
Tja – was soll man dazu sagen? Wir können es noch gar nicht richtig glauben und warten mit Spannung darauf, daß der neue Computer endlich bei uns eintrifft. Sobald er da ist, werden wir Sie natürlich ausführlich informieren.

Doch bis dahin: Geduld, Freunde, Geduld!

Matthias Uphoff

Das Rennen blieb bis zur letzten Minute spannend. Die CPC-Leser haben die Software des Jahres 1985 gewählt. Dieser, für CPC-Anwender einmalige Wettbewerb brachte erstaunliche Ergebnisse, die wir Ihnen im folgenden mitteilen möchten.

Die Auswertung war bis zuletzt hochinteressant, es entpuppte sich ein wahres Kopf an Kopf-Rennen.
Die CPC-Leser waren aufgerufen, die Software des Jahres 1985 aus den Genres Spiele, Anwendungen und Adventure zu wählen.
Die hohe Teilnehmerzahl belegte das Interesse unserer Leser an guter Software, die Ergebnisse werden aber auch die Software-Industrie nicht unberührt lassen.
Daß die Aktion „Software des Jahres" einen repräsentativen europäischen Querschnitt hervorbrachte, beweisen die zahlreichen Zuschriften aus unseren Nachbarländern Österreich, Schweiz, Niederlande, Frankreich, ja sogar Zuschriften aus Schweden, Dänemark und den USA erreichten unsere Redaktion zu diesem Wettbewerb.
Die somit internationale Jury hatte jeweils drei Titel pro Sparte zu bewerten, wobei keine Programme zur Vorauswahl gestellt wurden.
Damit war größtmögliche Objektivität gewährleistet, was sich auch in der Anzahl der diversen, unterschiedlichen Programmnennungen niederschlug.
Dies wiederum ist ein eindeutiges Indiz für die positive Entwicklung des gesamten Schneider-Marktes, der inzwischen eine große Vielfalt an Programmen bietet.



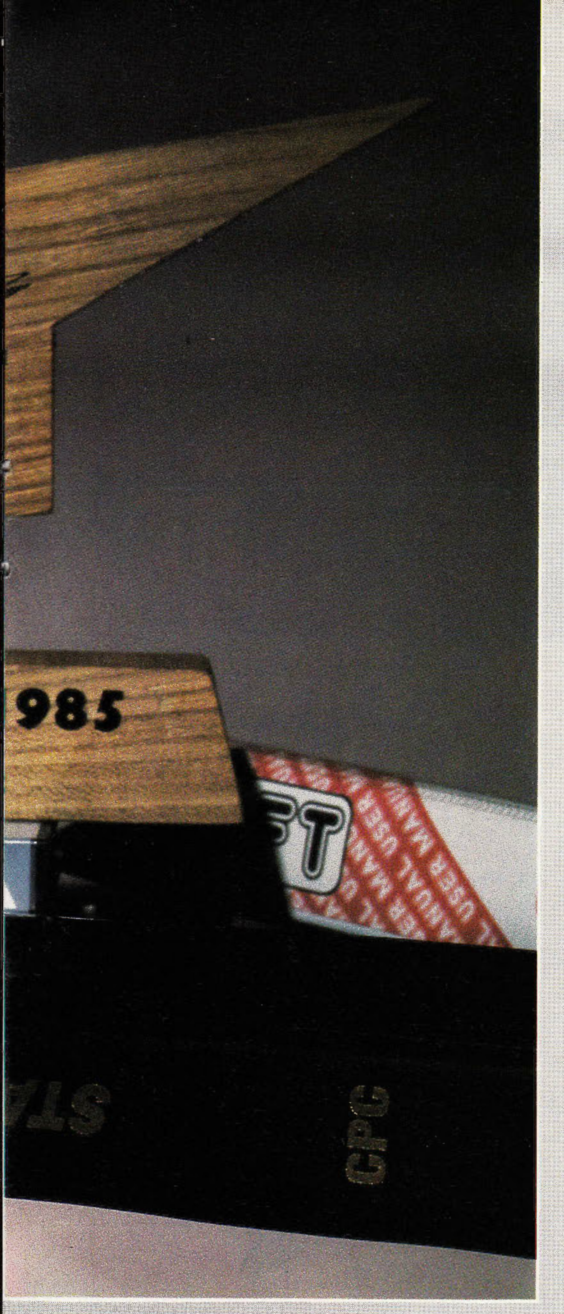
Aleae iacta sunt – die

Die Top-Ten Spiele

Ganz deutlich lassen sich aus unserer Auswertung Trends für den Publikumsgeschmack herauslesen. So ist z.B. eindeutig erkennbar, daß man mit einem ordinären Geschicklichkeitsspiel à la Pacman niemanden mehr begeistern kann. Immer mehr zeigt sich der Hang zur Komplexität, der sich folgendermaßen äußert: Unter den von CPC-Lesern gewählten Spielprogrammen befinden sich allein fünf Simulationen aus den Bereichen Sport und Maschinenbeherrschung (Flugsimulatoren).
Aber auch ein weiterer Trend läßt sich erkennen:
Arcade-Adventures stehen sehr hoch in der Gunst der Spieler, je komplexer und grafisch ausgefeilter, desto lieber. Aus dieser Kategorie rekrutiert sich auch der Gewinner des Genres Spiele – „Sorcery".

Die Top-Ten Adventures

Eine Art Programm, die dem Anwender eine große Menge Kurzweil durch Kombination und Nachdenken vermittelt, sind die Adventures.
Auch in diesem Genre läßt sich in der letzten Zeit ein starker Aufwärtstrend erkennen. Dies zeigt, daß nicht nur hartnäckige Spielefreaks ihren Rechner zur Unterhaltung benutzen. Immer wieder wird deutlich, daß auch Personen, die im Normalfall nichts mit Spielen im Sinn haben, sich gerne einmal vor ein Adventure setzen und versuchen, die darin enthaltenen „harten Nüsse" zu knacken.
Bemerkenswert ist ferner, daß Grafikunterstützte Adventures in der Gunst der Anwender einen großen Vorsprung haben. Unter den ersten zehn gewählten Programmen war nicht ein einziges Textadventure zu finden!
Auf immer größere Gegenliebe stoßen auch deutschsprachige Adventures, von denen sich gleich drei unter den ersten zehn plazieren konnten.
Der strahlende Sieger jedoch wurde ein altbekannter Klassiker – „The Hobbit".



zwei plazierten Programmen.
Umso überraschender ist es, daß die Wahl des Siegers in dieser Gruppe völlig aus dem Rahmen fällt. Mit Turbo-Pascal wurde ein Programm zum Sieger gekürt, das unter die Sparte Programmiersprachen fällt. Anhand dessen läßt sich erkennen, daß die Schneider-Anwender stets auf der Suche nach optimalen Programmiermöglichkeiten für ihre Rechner sind.

Sorcery

Die abenteuerliche Befreiungsaktion eines Zaubermeisters, der seine Lehrlinge retten will, steht im Mittelpunkt dieses Spiels.
Ingredenzien aus Puzzle-, Abenteuer- und Actionspielen wurden hierbei zu einem stimmigen und atmosphärisch gelungenem Spiel verwoben. Die ausgezeichnete Grafik, die die Möglichkeiten des CPC bis zum Letzten nutzt, machen dieses Spiel umso reizvoller. Große Anforderungen werden an Kombinationsgabe und Geschicklichkeit gestellt. Der spannend und abwechslungsreich gestaltete Spielablauf gewährleistet eine lange währende Spielmotivation. So wurde Sorcery unserer Meinung nach mit vollem Recht zum Spielprogramm des Jahres 1985 gewählt.
All jenen, die Sorcery kennen und lieben gelernt haben, sei an dieser Stelle die neue Version ans Herz gelegt. Sorcery plus führt Sie nicht nur durch die Gefängnisse der Zauberlehrlinge, sondern auch zum bösen Necromancer, mit dem Sie eine beispiellose Schlacht um Gut und Böse austragen müssen. Was für Sorcery gilt, läßt sich auch uneingeschränkt auf Sorcery plus übertragen.

Daß aus dem Hobbit ein solcher Klassiker wurde, ist bei genauerer Betrachtung kaum verwunderlich. Enthält dieses Programm doch alles, was zu einem guten Adventure gehört. Interaktive Charaktere, denen der Computer quasi ein Eigenleben gibt, mit denen verhandelt und gearbeitet werden muß, um ans Ziel zu gelangen. Ein ausgedehntes Spielareal, das den Abenteuer suchenden Spieler durch unterirdische Königreiche, steppenhafte Ödländer und mittelalterliche Städte führt.
Kniffelige Kombinationsaufgaben, die nur durch scharfes Nachdenken zu lösen sind, und einen Spielhintergrund wie er im Buche steht, machen aus Hobbit nun auch den gekrönten König der Abenteuerspiele.
Die Komplexität des Spieles resultiert aus der literarischen Vorlage, die bei der Umsetzung auf den Computer Pate stand.
Das gleichnamige Kinderbuch des englischen Professors J.R.R. Tolkien, selbst schon ein Klassiker des Genres, gab dem Hobbit seine Gestalt. So ist auch eine der besten Lösungshilfen die Möglichkeit, das im Lieferumfang enthaltene Buch durchzulesen, um sich hieraus Hinweise und Tips für das weitere Vorgehen zu holen.
Auch damit hat Melbourne House einen Trend eingeleitet, der heute allenthalben Nachahmer findet, was durchaus nicht im negativen Sinne zu verstehen ist.

Turbo-Pascal

Mit dem Turbo-Pascal von Borland, Vertrieb Heimsoeth-Software, wurde eine Software gewählt, die in Fachkreisen als richtungsweisend angesehen wird.
Pascal erfreut sich immer größerer Beliebtheit. Dazu tragen nicht zuletzt auch die Schulen und Universitäten bei, in denen Pascal quasi als Standardsprache angesehen wird.
Daß dieser Trend sich auch auf die Schneider-Anwender übertragen läßt, ist doch eher eine große Überraschung. Als der Schweizer Niklaus Wirth gegen Ende der sechziger Jahre die Programmiersprache Pascal entwickelte, konnte die weitere Entwicklung von Pascal nicht abgesehen werden. Es entstanden diverse Pascal-Dialekte, die im großen und ganzen ein Ziel hatten: Eine strukturierte Programmiersprache, die

Würfel sind gefallen

Die Top-Ten Anwendungen

Hatte man noch vor einem dreiviertel Jahr einige Probleme beim Organisieren von qualitativ hochwertigen Anwenderprogrammen, kann man heute bereits auf einen sehr umfangreichen Softwarefundus zurückgreifen. Auch in diesem Bereich lassen sich aus unserer Auswertung einige Trends ableiten.
Zum einen ist klar erkennbar, daß die meisten Rechner zur Textverarbeitung genutzt werden. Dies belegen auch die fünf Textprogramme, die sich unter den besten Zehn plazieren konnten. Die weiteren Anwendungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Grafik und Dateiverwaltung. Dies äußert sich in je

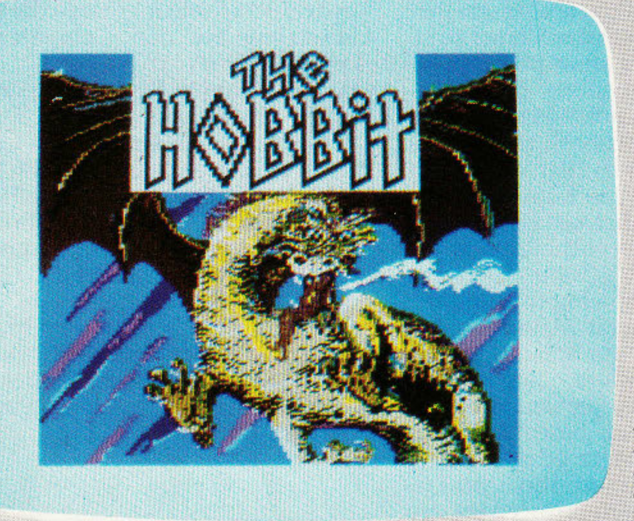
Der Hobbit

Als Anfang 1983 der Hobbit von Melbourne House realisiert und erstmalig verkauft wurde, legte man zwar einiges an Hoffnungen mit in die Wiege, aber daß es ein solcher Klassiker werden sollte, hat wohl selbst die kühnsten Erwartungen übertroffen.
Nach der ursprünglichen Version für den Sinclair Spectrum folgten Konvertierungen für fast alle gängigen Rechnertypen. 1985 konnte auch der Schneider CPC in diese illustre Riege aufgenommen werden. Basierend auf der Spectrum-Urversion, war der Hobbit nun auch allen CPC-Anwendern zugänglich geworden.

komfortabel zu programmieren und dabei leicht zu erlernen ist.
Turbo-Pascal ist inzwischen ein ausgereiftes Produkt, das sich die Fehler der diversen anderen Versionen zu Nutze gemacht hat und damit quasi zum Standardprodukt herangewachsen ist. Für den Erfolg (übrigens in aller Welt) garantiert auch der niedrige Preis, Turbo Pascal ist schon ab DM 198,– erhältlich, vor Jahren noch fast unvorstellbar.
Damit sind auch die Voraussetzungen geschaffen worden, die für einen Einsatz von Pascal auch im privaten Bereich notwendig sind. Die Wahl zur CPC-Anwendersoftware des Jahres belegt, daß Basic zwar immer noch die verbreitetste Programmiersprache ist, Pascal aber stark an diesem Image kratzt und zum Standard zu werden scheint.
Dies wird nicht zuletzt auch dadurch belegt, daß Adaptionen für fast jedes Betriebssystem in Arbeit sind und Pascal somit noch interessanter wird. Wann Basic endgültig durch Pascal abgelöst wird, läßt sich allerdings noch nicht sagen. Auf jeden Fall sollte man ein Auge auf die Pascal-Entwicklung werfen.
Als Bonbon für unsere Leser, die sehr zahlreich an unserem Wettbewerb teilgenommen haben, wurden aus allen Einsendungen die Gewinner der ausgeschriebenen Softwarepakete ermittelt. Abschließend möchten wir uns noch einmal bei unseren Lesern für die rege Teilnahme bedanken, denn nur so war es möglich, ein breites Spektrum zu erfassen und eine objektive Auswertung vorzunehmen. (SR/HS)



Böse Augen, Gespenster und magische Eberköpfe versuchen den braven Zauberer bei der Verrichtung seiner Aufgabe zu behindern. Ein gutes Beispiel für die hervorragende Grafik dieses Programmes.



Mit diesem ausgezeichnetem Ladebild überbrückt das Programm die Wartezeit während des Ladevorganges.

1. Preis: Ein Softwarepaket im Wert von DM 300,–
Marion Schaar, 5804 Heudecke

2. Preis: Ein Softwarepaket im Wert von DM 150,–
Jürgen Duffner, 8314 Ganghofen

3. Preis: Ein Softwarepaket im Wert von DM 100,–
Herbert Lange, 5060 Bergisch Gladbach 2

4. – 10. Preis: Je eine Software-Kassette
Heiko Schulz, 4972 Löhne 1
Peter Lemmer, 5000 Köln 30
Manfred Schneider, CH-8750 Glarus
Dirk Hansen, 2391 Barderup
Tobias Stumber, 7312 Kirchheim
Marcel Bloemendal, NL-8401 Gorredyk
Vjeko Tomic, 3548 Arolsen



Spiele	Adventures	Anwendungen
1. Sorcery	**1. The Hobbit**	**1. Turbo Pascal 3.0**
2. The way of the exploding Fist	2. Gremlins	2. Wordstar
3. Wintergames	3. Hacker	3. Star Writer
4. Elite	4. Der Diamant von Rabenfels	4. Tasword
5. Cyrus II Chess	5. The Forest at worlds end	5. dBase II
6. Frank Brunos Boxing	6. Jewels of Babylon	6. Profi Painter
7. Spy vs Spy	7. Marco Polo	7. Textomat
8. Ghostbusters	8. Der blaue Kristall	8. Texpac
9. Knightlore	9. Message from Andromeda	9. Focus
10. Fighter Pilot	10. Dun Darach	10. Datamat

Strukturierte Programmierung Teil 3

Die Steuerung

Wissen Sie, warum die rechte Seite von einem Schiff die "Steuerbord"-Seite heißt? Zu Zeiten der Wikinger war das Steuerruder hinten an der rechten Seite des Langschiffes angebracht, an der rechten Bordseite oder an der "Steuerbord"-Seite.
Ich finde diese kleine Geschichte interessant, obwohl sie sehr wenig mit der strukturierten Programmierung zu tun hat. Sie kann aber verdeutlichen, daß derjenige, der das Steuerruder hält, die gesamten Kräfte der einzelnen Ruderer (der Verarbeitungseinheiten) und somit die Richtung des ganzen Schiffes (des Programmes als Gesamteinheit) lenken kann. Ohne diesen Steuermann ist das ganze Schiff schwer oder gar nicht manövrierfähig. Ohne eine Programmsteuerung ist der gesamte Ablauf unorganisiert und in gewisser Weise auch nicht richtig manövrierfähig.
Diese Programmsteuerung, auch Steuerungseinheit oder Steuerleiste genannt, bestimmt den Ablauf des Programmes. Sie gibt im allgemeinen auch einen Überblick über die Folge der einzelnen Schritte, d.h. der Verarbeitungseinheiten im Programm. Dieser Überblick ist manchmal sehr grob – ein dummes Beispiel:

10 '-- Steuerung des Hauptprogrammes --
100 GOSUB 1000: 'Anfang
200 GOSUB 2000: 'Verarbeitung
300 GOSUB 3000: 'Ende

Wie gesagt, ein dummes Beispiel – oder vielleicht nicht so dumm. Ein Cobol-Programm mit genau dieser Steuerung (Cobol Perform anstatt Basic GOSUB) läuft täglich bei einer großen Zeitung und steuert den Zahlungseingang für das Postklarschriftleseverfahren. Dumm kann dieses Beispiel also nicht sein.

Ein anderes Beispiel für eine Programmsteuerung aus dem kommerziellen Bereich (in Basic übersetzt):

100 GOSUB 1000: 'Technical Start
200 GOSUB 2000: 'Work-Datei aufbauen
300 GOSUB 3000: 'Liste 1 erstellen
400 GOSUB 4000: 'Liste 2 erstellen

Warum baut man aber so einfache Steuerleisten auf? Man könnte doch das gesamte Programm ohne diese Leiste erstellen. Man könnte schon, aber das wäre wirklich dumm. Nehmen wir an, Sie wollen vorübergehend die Liste 1 ausfallen lassen und statt dessen eine Liste 3 haben. Das ist für die strukturierte Programmierung kein Problem!
Man braucht lediglich diese Änderung der Steuerung mitzuteilen.

300 'DUMMY GOSUB 3000: 'Liste 1 erstellen

Das 'DUMMY (als Remark) kennzeichnet die Zeile als inaktiv. Nur " ' " wäre ein bißchen wenig, und löschen wollen wir die Zeile nicht, denn es soll ja nur eine "vorübergehende" Änderung sein.
Nun teilen wir der Steuerung mit, daß eine andere Liste erstellt werden soll:

500 GOSUB 5000: 'Liste 3 erstellen

Und fertig ist die ganze Sache! Das Unterprogramm Liste 3 muß dann nur noch an der richtigen Stelle kodiert oder eingebunden werden. Hätten Sie diese Steuerung nicht, müßten Sie vielleicht ein paar hundert Zeilen "irgendwo" einbauen, einige Zeilen löschen oder überspringen oder sich sonst noch etwas einfallen lassen. Die Übersicht und die "Programmstruktur" wären natürlich dahin! Darum baut man immer eine "Programmsteuerung" ein, auch wenn sie zunächst eine "dumme" Steuerung ist.

Wie schon in Folge I dieser Serie gesagt, braucht man bei einem gut strukturierten Programm nur der Steuerleiste das neue Unterprogramm mitzuteilen und schon läuft die neue Verarbeitungseinheit mit. Wenn Sie nun auch dieses neue Unterprogramm "Liste 3", als Modul in Ihrer Modulbibliothek haben, dann können Sie es einfach mit MERGE einbinden (siehe Folge II).

Falls der Speicherplatz mit diesen ganzen Listen knapp werden sollte, können Sie die Unterprogramme durch eine Steuerung mit CHAIN oder CHAIN MERGE aufrufen. Dieser letzte Satz war für die diejenigen gedacht, die mit "Over-Lay"-Technik arbeiten wollen – aber das ist ein anderes Thema.

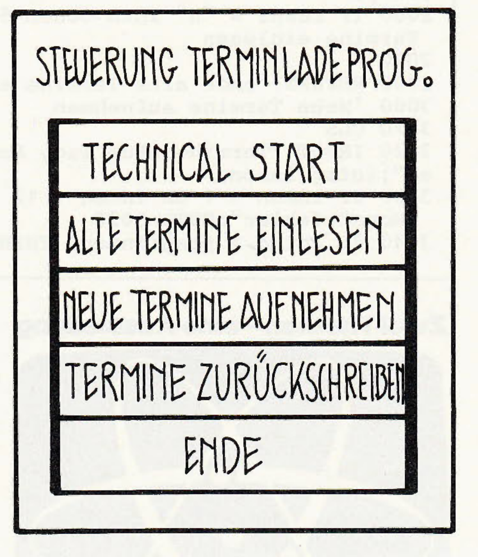
Zurück zur Steuerleiste. Man sollte für diese Leiste, d.h. für die Steuerbefehle ganz markante Zeilennummern aussuchen, etwa 100, 200, 300 etc. Im Normalfall ist die Zeilennumerierung eher lästig und im Prinzip überflüssig. Warum eine Zeile numerieren, die man nicht anspricht? Im unangenehmen Fall, d.h., bei der Fehlersuche, ist diese Zeilennumerierung aber nützlich. Mit TRON (trace on) kann man dann seine Fehler "verfolgen". Besonders von der Steuerleiste her kann man dann relativ genau erkennen, wie das Programm verläuft – daher die markanten Zeilennummern.

Wichtig – vielleicht am wichtigsten – für jedes strukturierte Programm und für die Steuerung insbesondere ist, daß der Ablauf "Top-Down" erfolgt, d.h., die Verarbeitung verläuft linear von oben nach unten. Das ist das entscheidenste Merkmal einer strukturierten Steuerung und ohne diesen "Top-Down"-Verlauf wäre es überhaupt keine richtige Steuerung.

Sehen wir uns das Ganze von der praktischen Seite her an. Wir wollen ein Terminplanerprogramm entwickeln und so die Arbeitsweise der verschiedenen Arten der Steuerleisten erkennen. Ehe wir unsere Termine verarbeiten können, müssen sie natürlich schon durch irgendein gutes Datenverwaltungsprogramm auf Band oder Diskette gespeichert sein. Was – Sie haben kein gutes Datenverwaltungsprogramm?

Schade – dann müssen Sie eben mein Hilfsprogramm benutzen! Es ist wirklich nur ein Ladehilfsprogramm, das dazu dienen soll, Termine zu laden, damit das eigentliche Terminplanerprogramm laufen kann – aber trotzdem kein ganz schlechtes Programm.

Dieses kleine Ladeprogramm hat die typische "Top-Down"-Struktur, die eine strukturierte Steuerleiste kennzeichnet. Als "Struktogramm" sieht diese Leiste so aus:



Sie ist mit Sicherheit die einfachste Steuerleiste, die nur für Stapelverarbeitung (engl. Batchprocessing), d.h. nicht für Dialogverarbeitung, benutzt wird. Normalerweise ist die Steuerung aber komplizierter. Sie trifft Entscheidungen und steuert darauf verschiedene Verarbeitungseinheiten an; so wie der Wikingersteuermann nicht nur das Steuerru-

für 464-664-6128

```
10 '===========================                 [1752]
20       TERMIN-LADE-PROGRAMM                   [985]
30 '                                            [117]
40 '     (C)  Rainer Kontny                     [924]
50 '===========================                 [1752]
60 '                                            [117]
90 '        Main Control                        [1249]
91 '                                            [2771]
100 GOSUB 1000: 'Technical start               [2301]
110 '                                           [117]
200 GOSUB 2000: 'ggf. alte Termine einlesen (Eingabe)   [4429]
210 '                                           [117]
300 GOSUB 3000: 'neue Termine aufnehmen (Verarbeitung)  [4409]
310 '                                           [117]
400 GOSUB 4000: 'Termine zurueckschreiben (Ausgabe)     [4143]
410 '                                           [117]
500 ' *** Break - Programmende                  [1530]
510 GOTO 9000                                   [528]
520 '                                           [117]
998 '       Unterprogramme                      [2013]
999 '                                           [2680]
1000 'technical start                           [2268]
1010 DEFINT p                                   [438]
1020 DIM ptag(12)                               [302]
1030 FOR p = 1 TO 12                            [1149]
1040 READ ptag(p)                               [680]
1050 NEXT p                                     [460]
1060 DATA 31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31   [2039]
1070 DIM tabtext$(366)                          [1637]
1080 DEF FNfrac(zahl)=ROUND ((zahl)-FIX (zahl),6)   [4344]
1900 RETURN: '  end technical start             [3184]
1910 '                                          [117]
2000 '  ggf. alte Termine einlesen              [2383]
2005 CLS                                        [91]
2010 INPUT "Kalenderjahr eingeben";injah        [3222]
2020 IF injah < 1986 THEN PRINT "Jahr-fehler": GOTO 2010   [2963]
2030 savejah = injah                            [1833]
2040 IF FNfrac(injah/4) = 0 THEN ptag(2) = ptag(2) + 1   [4125]
2050 INPUT "Termindatei neu erstellen j/n";resp$   [4973]
2060 IF resp$ = "n" THEN GOSUB 5010: 'alte Termine einlesen   [3517]
2070 '                                          [117]
2900 RETURN:'ende alte Termine einlesen         [2215]
3000 'Neue Termine aufnehmen                    [2892]
3010 CLS                                        [91]
3020 INPUT "Termin-datum Tag, Monat eingeben";intag,inmon   [4608]
3030 IF inmon < 1 OR inmon > 12 THEN PRINT "Monat-fehler":GOTO 3020   [4349]
3040 IF intag > ptag(inmon) THEN PRINT "Tag-fehler":GOTO 3020   [7334]
3050 GOSUB 6000: 'Jahrestag errechnen           [3294]
3060 IF tabtext$(jahtag) > " " THEN PRINT "ALTER TEXT: ";tabtext$(jahtag)   [4643]
3070 INPUT "Termin-text eingeben";intext$       [2843]
3080 GOSUB 7000: 'Text verarbeiten              [2540]
3090 INPUT "weiter Termine aufnehmen j/n";resp$   [2278]
3100 IF resp$ = "j" THEN GOTO 3020              [2202]
3120 '                                          [117]
3900 RETURN:'ende neue Termine aufnehmen        [2393]
4000 '   Termine zurueckschreiben               [3017]
4010 SPEED WRITE 1                              [1302]
4020 OPENOUT "termine"                          [1023]
4030 PRINT #9,savejah                           [1172]
4040 FOR adate = 1 TO 366                       [1067]
4050 IF NOT(tabtext$(adate) > " ") THEN GOTO 4080   [2652]
4060 PRINT #9,adate                             [969]
4070 PRINT #9,tabtext$(adate)                   [2594]
4080 NEXT                                       [350]
4090 CLOSEOUT                                   [902]
4900 RETURN: 'ende Termine zurueckschr.         [3831]
5000 '    alte Termine lesen                    [2139]
5010 OPENIN "termine"                           [1869]
5020 INPUT #9,adate                             [970]
5030 IF adate <> savejah THEN GOTO 8000:' Dateifehler   [3663]
5040 FOR anum = 1 TO 366                        [1102]
5050 IF EOF = 0 THEN GOTO 5060 ELSE GOTO 5100   [1796]
5060 INPUT #9,adate                             [970]
5070 INPUT #9,intext$                           [1407]
5080 tabtext$(adate) = intext$                  [2245]
5090 NEXT anum                                  [532]
5100 CLOSEIN                                    [752]
5110 '                                          [117]
5900 RETURN: 'ende alte Termine einlesen        [2215]
6000 ' errechnen Jahrestag                      [2282]
6010 savmon = inmon:injah = savejah             [1698]
6020 asjah = injah - 1                          [1542]
6030 asjah = FIX(asjah * 365.25) + 428          [2071]
6040 injah = savejah                            [2093]
6050 IF inmon > 2 THEN GOTO 6090                [1847]
6060 injah = injah -1                           [1428]
6070 inmon = inmon + 12                         [2058]
6080 '                                          [117]
6090 inmon = inmon + 1                          [1886]
6100 anztage = FIX(injah * 365.25)+ FIX(inmon * 30.6) + intag   [4865]
6110 jahtag = anztage - asjah                   [3023]
6120 inmon = savmon                             [2027]
6130 '                                          [117]
6900 RETURN: 'ende errechnen Jahrestag          [3829]
7000 ' Text einstellen                          [1497]
7010 tabtext$(jahtag) = intext$                 [2291]
7020 '                                          [117]
7900 RETURN: 'ende Text einstellen              [3092]
8000 '   Dateifehler                            [1136]
8010 PRINT "Dateifehler - Jahr nicht vorhanden - Programmabbruch"   [5327]
8020 '                                          [117]
9000 'Programmende                              [907]
9010 END                                        [110]
```

der gerade hält, sondern das Langschiff "lenkt".

Auch die Steuerung unseres kleinen Ladeprogramms wäre komplizierter geworden, hätte ich nicht absichtlich einen Fehler gemacht – zudem noch einen Kardinalfehler der strukturierten Programmierung. Haben Sie ihn erkannt? Einer meiner kleinen Verarbeitungswikinger hat sein Ruder eingezogen und aufgehört zu arbeiten, ohne meinen Steuerungsbefehl. Meuterei!

Das Unterprogramm 5000 hat zwei Ausgänge! Das darf nicht sein! Die Verarbeitungseinheit "Alte Termine einlesen" soll zwar erkennen, ob das Eingabejahr auf der Eingabedatei vorhanden ist oder nicht, sie darf aber nicht von sich aus entscheiden, ob das Programm abgebrochen wird und einen zweiten Ausgang dafür benutzen, nämlich zum Programmende. Dies ist eine Umgehung der Steuerungsfunktion und, wie man in Folge Zwei gesehen hat, man kann ein Programm oder Modul mit zwei Ausgangsports nicht strukturiert, z.B. mit MERGE, verarbeiten. Der zweite Ausgang wäre für ein strukturiertes Programm tödlich. Unser Verarbeitungswikinger soll den Fehler melden und sonst nichts! Die Entscheidung trifft alleine der Steuermann – die Steuerleiste. Das Terminladeprogramm wird jetzt, sobald wir den Fehler beheben, nicht mehr eine einfache, sondern eine Entscheidungssteuerung haben, die trotzdem immer "Top-Down" sein muß.

Das Verarbeitungsmodul 5000 meldet den Fehler und benutzt dann – bitte schön – den normalen Ausgangsport:

5030 IF adate <> savejah THEN fehlerparameter = 1: GOTO 5100

Die Steuerleiste entscheidet jetzt, was passieren soll. Vielleicht will der Steuermann die Fahrt deswegen gar nicht abbrechen!

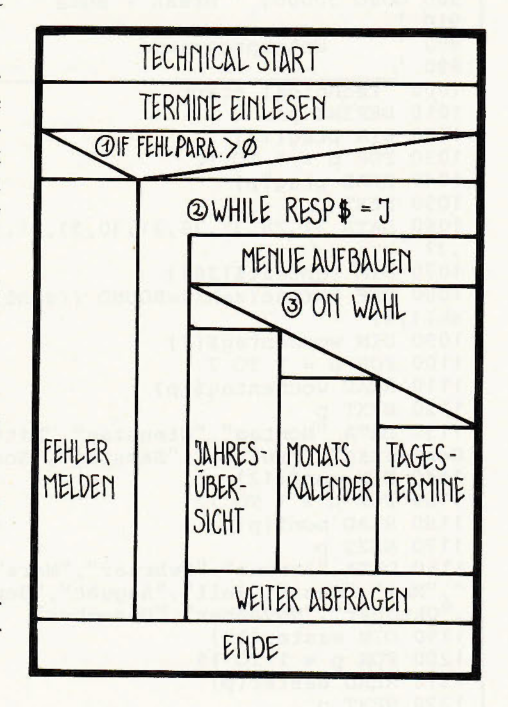
Nun zu unserem eigentlichen Terminplanerprogramm. Es gilt für 15 Jahre von 1986 bis zum Jahr 2000. Länger werden Sie das Programm mit Sicherheit nicht benutzen – wer weiß, ob wir im Jahr 2000 überhaupt noch einen Computer benutzen werden!

Das Terminplanerprogramm bietet über ein Menue drei verschiedene Darstellungsmöglichkeiten:

1. Eine Jahresübersicht mit den Feiertagen im gewünschten Jahr – besonders die beweglichen Feiertage
2. Einen Monatskalender, auf dem alle Termine vermerkt bzw. gekennzeichnet sind
3. Der Tag selbst mit Datum, Wochentag, Jahrestag und natürlich unsere eingegebenen Termine.

Bitte nicht erschrecken! Das Struktogramm sieht komplizierter aus, als es in Wirklichkeit ist. In der nächsten Folge werden wir ein bißchen mehr über dieses Thema sagen. Dieses Struktogramm zeigt aber die wichtigsten Strukturen einer Steuerleiste.

Nummer (1) stellt die einfachste Steuerungsmöglichkeit dar; eine gewöhnliche IF...THEN...ELSE-Abfrage. Nummer (2) stellt eine WHILE...WEND-Schleife dar und Nummer (3) ist eine DO-Steuerung, die man in Basic mit ON.. GOSUB... am besten lösen kann.



Wichtig bei dieser ganzen Steuerung ist nochmals, daß es sich um eine "Top-Down"-Steuerleiste handelt. Sie verläuft gerade von oben nach unten und nicht irgendwie kreuz und quer. So steuert man auch ein Schiff, direkt vom Heimathafen (Port) zum Zielhafen (Port). Hier ist Basic-Codierung für die Steuerleiste und für unser Terminprogramm:

```
10 '==============================          [1906]
20 '     Termin-Planer                      [890]
30 '                                        [117]
40 ' (c) Rainer Kontny                      [1636]
50 '==============================          [1906]
60 '                                        [117]
70 '     Main Control                       [1249]
71 '____________________________________    [2965]
72 '                                        [117]
100 GOSUB 1000: 'technical start            [2696]
110 '                                       [117]
200 GOSUB 2000: 'alte termine einlesen      [2750]
210 '                                       [117]
300 IF fehlparam > 0 THEN PRINT "Dateifehl  [4682]
er ** programmabbruch ** ":GOTO 900 :'bre
ak **
310 '                                       [117]
350 resp$ ="j"                              [478]
360 '                                       [117]
400 WHILE resp$ = "j"                       [1580]
410 '                                       [117]
500 GOSUB 3010: 'menue aufbauen             [2631]
510 '                                       [117]
600 ON wahl GOSUB 4000,5000,6000            [2320]
610 '4000  feiertage uebersicht             [1652]
620 '5000  monatskalender                   [2116]
```

```
630 '6000  tagestermine                      [2132]
650 '                                        [117]
700 GOSUB 9000: 'weiter abfrage              [3097]
800 WEND                                     [390]
810 '                                        [117]
900 GOTO 30000: ' break - ende               [1644]
910 '                                        [117]
980 '      Unterprogramme                    [2013]
990 '                                        [2965]
1000 'technical start                        [2268]
1010 DEFINT p                                [438]
1020 DIM ptag(12)                            [302]
1030 FOR p = 1 TO 12                         [1149]
1040 READ ptag(p)                            [680]
1050 NEXT p                                  [460]
1060 DATA 31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30  [2039]
,31
1070 DIM tabtext$(366)                       [1637]
1080 DEF FNfrac(zahl)=ROUND ((zahl)-FIX (z  [4344]
ahl),6)
1090 DIM wochentag$(7)                       [693]
1100 FOR p = 1 TO 7                          [1185]
1110 READ wochentag$(p)                      [1468]
1120 NEXT p                                  [460]
1130 DATA "Montag","Dienstag","Mittwoch","  [6733]
Donnestag","Freitag","Samstag","Sonntag"
1140 DIM mon$(12)                            [650]
1150 FOR p = 1 TO 12                         [1149]
1160 READ mon$(p)                            [956]
1170 NEXT p                                  [460]
1180 DATA "Januar","Februar","Marz","April  [7714]
","Mai","Juni","Juli","August","September"
,"Oktober","November","Dezember"
1190 DIM easter(15)                          [726]
1200 FOR p = 1 TO 15                         [1146]
1210 READ easter(p)                          [1831]
1220 NEXT p                                  [460]
1230 DATA 87,107,91,83,103,88,107,99,91,10  [2743]
4,95,80,100,92,111
1290 INK 0,0:INK 1,24:INK 2,13               [448]
1300 '                                       [117]
1900 RETURN: 'end technical start            [3184]
2000 ' termine einlesen                      [1177]
2010 CLS                                     [91]
2020 PRINT "Termin-planer copywrited 1986"  [3835]
:PRINT:PRINT STRING$(40,"="):PRINT
2030 INPUT "Kalenderjahr eingeben";injah    [3222]
2040 IF injah < 1986 THEN PRINT "Jahr-fehl  [2975]
er": GOTO 2030
2050 savejah = injah                         [1833]
2060 IF FNfrac(injah/4) = 0 THEN ptag(2) =  [4125]
ptag(2) + 1
2070 jahidx = injah - 1985                   [1979]
2080 GOSUB 10000: 'alte termine einlesen20  [3529]
90 '
2900 RETURN: 'ende termine einlesen          [3114]
3000 '      Menue aufbauen                   [1928]
3010 CLS                                     [91]
3020 PRINT TAB(8) "Terminplaner fuer ";sav  [3113]
ejah
3030 PRINT                                   [361]
3040 PRINT STRING$(40,"=")                   [1238]
3050 PRINT                                   [361]
3060 PRINT TAB(5) " 1.)  Jahresuebersicht   [4305]
- feiertage"
3070 PRINT                                   [361]
3080 PRINT TAB(5) " 2.)  Monatskalender mi  [4085]
t Termin-kz."
3090 PRINT                                   [361]
3100 PRINT TAB(5) " 3.)  Tagestermine"      [1479]
3130 PRINT                                   [361]
3140 IF wahlfehler = 1 THEN wahlfehler = 0  [8100]
: LOCATE 1,20: PRINT TAB(12) "Auswahlfehle
r!!!!!"
3150 LOCATE 1,22: PRINT STRING$(40,"=")     [2530]

3160 LOCATE 1,24: INPUT "        Bitte wae  [3293]
hlen Sie 1-3";wahl
3170 IF wahl < 1 OR wahl > 3 THEN wahlfehl  [2890]
er = 1: GOTO 3010
3180 RETURN                                  [555]
3190 'end up                                 [840]
4000 'feiertage uebersicht                   [2714]
4010 CLS                                     [91]
4020 PRINT TAB(8) "JAHRESUEBERSICHT fuer "  [2636]
;savejah
4030 PRINT                                   [361]
4040 PRINT STRING$(40,"-")                   [1429]
4050 PRINT                                   [361]
4060 GOSUB 20100:'neu jahr                   [2078]
4070 GOSUB 20000:'JU PRINT                   [1230]
4080 GOSUB 20140:'3-koenige                  [2347]
4090 GOSUB 20000:'JU PRINT                   [1230]
4100 GOSUB 20180:'rosemontag                 [1672]
4110 GOSUB 20000:'JU PRINT                   [1230]
4120 GOSUB 20230:'aschermittwoch             [2678]
4130 GOSUB 20000:'JU PRINT                   [1230]
4140 GOSUB 20280:'karfreitag                 [1697]
4150 GOSUB 20000:'JU PRINT                   [1230]
4160 GOSUB 20330:'ostersonntag               [2034]
4170 GOSUB 20000:'JU PRINT                   [1230]
4180 GOSUB 20380:'christi himmelf.           [1643]
4190 GOSUB 20000:'JU PRINT                   [1230]
4200 GOSUB 20430:'pfingstsonntag             [3423]
4210 GOSUB 20000:'JU PRINT                   [1230]
4220 GOSUB 20480:'pfingstmontag              [2213]
4230 GOSUB 20000:'JU PRINT                   [1230]
4240 GOSUB 20530:'buss & bettag              [2910]
4250 GOSUB 20000:'JU PRINT                   [1230]
4260 GOSUB 20640:'heiligabend                [2064]
4270 GOSUB 20000:'JU PRINT                   [1230]
4280 GOSUB 20680:'weihnachten                [2642]
4290 GOSUB 20000:'JU print                   [1901]
4300 RETURN                                  [555]
5000 'monatskalender                         [1720]
5010 CLS                                     [91]
5020 INPUT "Monat eingeben";inmon            [2180]
5030 IF inmon <0 OR inmon > 12 THEN PRINT   [4941]
"Monats-fehler":GOTO 5020
5040 CLS                                     [91]
5050 PRINT TAB(6) "Monatskalender fuer ";m  [5702]
on$(inmon);savejah
5060 PRINT STRING$(40,"-")                   [1429]
5070 PRINT                                   [361]
5080 intag = 1: dismon =inmon                [2811]
5090 GOSUB 10200: 'errechnen jahrtag         [3139]
5100 distag = 1                              [829]
5110 GOSUB 10500:' errechen wochentag        [3517]
5120 PRINT "      m    d    m    d    f      [2173]
s    s"
5130 PRINT:PRINT                             [743]
5140 tp = diswochentag                       [1710]
5150 FOR day = 1 TO ptag(dismon)             [3741]
5160 PAPER 0:PEN 1                           [965]
5170 IF tabtext$(jahtag) > " " THEN PEN 0:  [3116]
PAPER 2
5180 PRINT TAB(tp * 5) day;                  [1116]
5190 jahtag = jahtag + 1                     [2281]
5200 IF tp = 7 THEN tp = 0:PRINT:PRINT       [2166]
5210 tp = tp + 1                             [1073]
5220 NEXT                                    [350]
5230 PAPER 0:PEN 1                           [965]
5240 '                                       [117]
5900 RETURN:' end monatskalender             [2894]
6000 'tagestermine                           [1752]
6010 CLS                                     [91]
6020 INPUT "           Tag,Monat eingeben";int [3937]
ag,inmon
6030 IF inmon <0 OR inmon > 12 THEN PRINT   [4917]
"Monats-fehler":GOTO 6020
6040 IF intag > ptag(inmon) THEN PRINT "Ta  [7198]
g-fehler":GOTO 6020
6050 distag = intag: dismon = inmon          [3225]
6060 GOSUB 10500: 'wochentag errechnen       [3630]
6070 GOSUB 10200:'jahrestag errechnen        [4132]
6080 CLS                                     [91]
6090 PRINT wochentag$(diswochentag);" der   [5604]
";distag;mon$(dismon);savejah
6100 PRINT"der ";jahtag;" jahrestag"         [2740]
6110 PRINT                                   [361]
6120 PRINT "Termine fuer Heute:"             [2910]
6130 PRINT STRING$(40,"-")                   [1429]
6140 PRINT                                   [361]
6150 IF tabtext$(jahtag) > " " THEN PRINT   [5052]
tabtext$(jahtag) ELSE PRINT "keine"
6160 RETURN                                  [555]
9000 'weiter abfragen                        [723]
9010 LOCATE 1,24:PRINT STRING$(40,"-")       [1995]
9020 LOCATE 1,25                             [731]
9030 INPUT "zurueck zur Menu oder Ende j/e  [3787]
";resp$
9040 '                                       [117]
9900 RETURN: 'end weiter abfragen            [1970]
10000 '    alte Termine einlesen             [2813]
```

```
10010 OPENIN "termine"                          [1869]
10020 INPUT #9,adate                            [970]
10030 IF adate <> savejah THEN fehlparam=       [3715]
1:GOTO 10100
10040 FOR anum = 1 TO 366                       [1102]
10050 IF EOF = 0 THEN GOTO 10060 ELSE GOTO      [1494]
 10100
10060 INPUT #9,adate                            [970]
10070 INPUT #9,intext$                          [1407]
10080 tabtext$(adate) = intext$                 [2245]
10090 NEXT anum                                 [532]
10100 CLOSEIN                                   [752]
10110 RETURN: 'up-ende                          [1653]
10200 ' errechen jahrestag                      [1777]
10210 savmon = inmon:injah = savejah            [1698]
10220 asjah = injah - 1                         [1542]
10230 asjah = FIX(asjah * 365.25) + 428         [2071]
10240 injah = savejah                           [2093]
10250 IF inmon > 2 THEN GOTO 10290              [1937]
10260 injah = injah -1                          [1428]
10270 inmon = inmon + 12                        [2058]
10280 '                                         [117]
10290 inmon = inmon + 1                         [1886]
10300 anztage = FIX(injah * 365.25)+ FIX(i      [4865]
nmon * 30.6) + intag
10310 jahtag = anztage - asjah                  [3023]
10320 inmon = savmon                            [2027]
10330 RETURN: ' up-ende                         [1653]
10400 'errechnen t/m aus jahrestag              [3035]
10410 counttag = 0                              [1008]
10420 countmon = 0                              [1005]
10430 WHILE jahrtag > counttag                  [2944]
10440 countmon = countmon + 1                   [2189]
10450 counttag = counttag + ptag(countmon)      [4046]
10460 WEND                                      [390]
10470 dismon = countmon                         [1267]
10480 distag = jahrtag - (counttag - ptag(      [4068]
countmon))
10490 RETURN                                    [555]
10500 'errechnen wochentag aus distag,dism      [3243]
on
10510 savemon = dismon                          [1687]
10520 workjah = savejah                         [1140]
10530 IF dismon > 2 THEN GOTO 10560             [1497]
10540 workjah = savejah -1                      [1294]
10550 dismon = dismon + 12                      [1524]
10560 dismon=dismon + 1                         [1363]
10570 diswochentag=FIX(workjah * 365.25) +      [5390]
 FIX(dismon * 30.6) + distag
10580 diswochentag=FNfrac((diswochentag-69      [4619]
4403)/7)
10590 diswochentag=ROUND((diswochentag * 7      [3415]
 + 1),0)
10600 dismon = savemon                          [1436]
10610 RETURN                                    [555]
20000 'jahruebersicht drucken                   [3468]
20010 GOSUB 10500:'errechen wochentag           [3517]
20020 PRINT distext$;:PRINT TAB(18) wochen      [10763
tag$(diswochentag);:PRINT TAB(28) distag;:
PRINT TAB(33)  LEFT$(( mon$(dismon)),3)
20030 RETURN                                    [555]
20100 'neu jahr                                 [691]
20110 distag=1:dismon=1                         [1607]
20120 distext$ = "Neujahr"                      [1356]
20130 RETURN                                    [555]
20140 'drei koenige                             [1519]
20150 distag=6:dismon=1                         [1910]
20160 distext$ = "Drei Koenige"                 [1409]
20170 RETURN                                    [555]
20180 'Rosemonatg                               [1022]
20190 jahrtag = easter(jahidx)-46               [2205]
20200 GOSUB 10400:' errechen t/m aus jt         [2494]
20210 distext$ = "Rosemontag"                   [2336]
20220 RETURN                                    [555]
20230 'Aschermittwoch                           [960]
20240 jahrtag = easter(jahidx)-44               [2199]
20250 GOSUB 10400:' errechen t/m aus jt         [2494]
20260 distext$ = "Aschermittwoch"               [2220]
20270 RETURN                                    [555]
20280 'Karfreitag                               [1172]
20290 jahrtag = easter(jahidx)                  [2202]
20300 GOSUB 10400:' errechen t/m aus jt         [2494]
20310 distext$ = "Karfreitag"                   [1353]
20320 RETURN                                    [555]
20330 'Ostersonntag                             [665]
20340 jahrtag = easter(jahidx)+2                [2219]
20350 GOSUB 10400:' errechen t/m aus jt         [2494]
20360 distext$ = "Ostersonntag"                 [1704]
20370 RETURN                                    [555]
20380 'christi himmelf.                         [1559]
20390 jahrtag = easter(jahidx)+41               [2146]
20400 GOSUB 10400:' errechen t/m aus jt         [2494]
20410 distext$ = "Christi Himmelf."             [2338]
20420 RETURN                                    [555]
20430 'pfingstsonntag                           [2093]
20440 jahrtag = easter(jahidx)+51               [2156]
20450 GOSUB 10400:' errechen t/m aus jt         [2494]
20460 distext$ = "Pfingstsonntag"               [1849]
20470 RETURN                                    [555]
20480 'pf montag                                [700]
20490 jahrtag = easter(jahidx)+52               [2159]
20500 GOSUB 10400:' errechen t/m aus jt         [2494]
20510 distext$ = "pfingstmontag"                [2692]
20520 RETURN                                    [555]
20530 'buss & bettag                            [1196]
20540 distag = 1: dismon = 11                   [1821]
20550 pbbwt = 0                                 [785]
20560 FOR bbt = 1 TO 30                         [712]
20570 GOSUB 10500:'errechne wt                  [2531]
20580 IF diswochentag = 3 THEN pbbwt = pbb      [3608]
wt + 1
20590 IF pbbwt = 3 THEN GOTO 20620              [2809]
20600 distag = distag + 1                       [2581]
20610 NEXT bbt                                  [451]
20620 distext$ = "Buss&Bettag"                  [2173]
20630 RETURN                                    [555]
20640 'heiligabend                              [603]
20650 distag=24: dismon = 12                    [2699]
20660 distext$ = "Heiligabend"                  [1428]
20670 RETURN                                    [555]
20680 'weihnachten                              [1744]
20690 distag = 25: dismon = 12                  [1742]
20700 distext$ = "Weihnachten"                  [1089]
20710 RETURN                                    [555]
30000 '  programmende                           [1083]
30010 END                                       [110]
```

Nach dem ganzen Abtippen habe ich noch ein paar "Terminprojekte" für Sie – man soll ja bei dieser Serie nicht nur abtippen, sondern auch mitarbeiten.

Ich habe im Terminplaner nicht alle wichtigen Feiertage untergebracht. Als erstes Projekt können Sie ein paar weitere Feiertage ins Programm einbauen. Beispielsweise Allerheiligen (der 1. November), das dürfte nicht schwer sein.

Den Muttertag, den zweiten Sonntag im Mai, einzubauen, dürfte schon etwas komplizierter sein. Ein Tip: Sehen Sie sich die Buß- und Bettagroutine an.

Das Terminladeprogramm als selbstständige Einheit ist nicht sehr sinnvoll! Es wäre doch viel besser, wenn man neue Termine direkt ins Planerprogramm aufnehmen könnte. Dieses zweite Projekt zu realisieren, ist bei einem strukturierten Programm kinderleicht. Mit ein paar DELETEs (1 – 2080 und 600 – 9010), ein RENUM 7000,3000 für das Ladeprogramm kann die Routine mit MERGE in das Planerprogramm eingebunden werden. Das Menue wird um folgende Zeile ergänzt:
4. Termine neu aufnehmen
und die Steuerung geringfügig geändert

600 ON wahl GOSUB 4000,5000,6000,7000

In der Einleseroutine bekommt die Zeile 2090 eine Abfrage, ob Termine eingelesen werden sollen oder nicht (siehe Ladeprogramm) und die Termindatei wird nach dem Resp$ "e" im Unterprogramm 9000 geschrieben – fertig ist die Sache! Versuchen Sie mal, wie einfach es ist, ein strukturiertes Programm zu ändern.

Als letztes Projekt kann ich Ihnen empfehlen, den Biorhythmus miteinzubauen (siehe Folge 2). Bei den Tagesterminen wäre es doch erfreulich, neben dem Wochentag etc. gleichzeitig seinen Biorhythmus für diesen Tag zu erfahren. Bei dieser Änderung – natürlich mit MERGE – wird die Steuerung nicht geändert.

Viel Spaß bei der Programmierung. Entschuldigung, bei der strukturierten Programmierung! Rainer Kontny

Computer des Jahres wird man nur, wenn man besser ist als gut. Schneider CPC.

Unser tolles Preis-/Leistungsverhältnis hat die Wahl gewonnen: bei hunderttausenden von Computer-Fans, die für wenig Geld echte Leistung fordern und mit einem CPC Spitzenklasse bekommen. Gewonnen auch bei der internationalen Fachwelt: Computer-Fachjournalisten aus 7 Ländern haben den CPC mit deutlichem Vorsprung zum Computer des Jahres '85 gekürt. Über diese Auszeichnung freuen wir uns sehr. Sie ist uns aber auch Verpflichtung und Ansporn für die Zukunft. Damit Sie immer von Schneider begeistert sein können.



Schneider CPC 464

Der Senkrechtstarter unter den Computern. Ideal für den kostengünstigen Einstieg. „Wer einfach beginnen, aber später nicht so schnell aus seinem Rechner 'herauswachsen' will." (CHIP 11/85).
Komplettpreis für Keyboard mit integriertem Datenrecorder und Grün-Monitor DM 798,–* (ÖS 6.490,–)
Farb-Monitor DM 1.298,–* (ÖS 9.990,–)



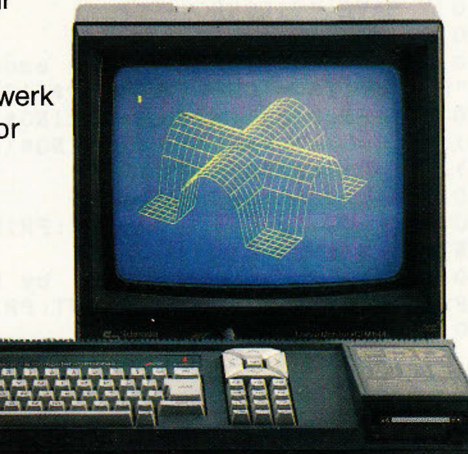
Schneider CPC 6128

Die Preis-/Leistungssensation in der 128 K-Byte-Profiklasse. „Ein echter Home-Computer der neuen Generation ... auch für kleine Betriebe interessant." (HC 11/85).
Komplettpreis für Keyboard mit integriertem 3"-Diskettenlaufwerk, einem Software-Paket auf 2 Disketten (CP/M 2.2, CP/M Plus, Dr. LOGO, GSX)** und Grün-Monitor DM 1.598,–* (ÖS 12.990,–)
Farb-Monitor DM 2.098,–* (ÖS 16.990,–)



Schneider CPC 664

Für anspruchsvolle Computer-Fans. „Reichhaltige und leistungsfähige Software decken nahezu jeden Einsatzbereich ab." (CPC International 6/85).
Komplettpreis für Keyboard mit integriertem 3"-Diskettenlaufwerk und Grün-Monitor DM 1.398,–* (ÖS 10.980,–)
Farb-Monitor DM 1.898,–* (ÖS 13.900,–)





* unverbindliche Preisempfehlung inkl. MwSt.
** eingetragene Warenzeichen der Digital Research Inc.

Schicken Sie mir bitte kostenlos und unverbindlich weitere Informationen über

- ☐ Schneider CPC 464
- ☐ Schneider CPC 664
- ☐ Schneider CPC 6128
- ☐ Schneider Textcomputer JOYCE
- ☐ Schneider Peripherie, Software und Literatur

Name ____________________

Beruf ____________________

Straße ____________________

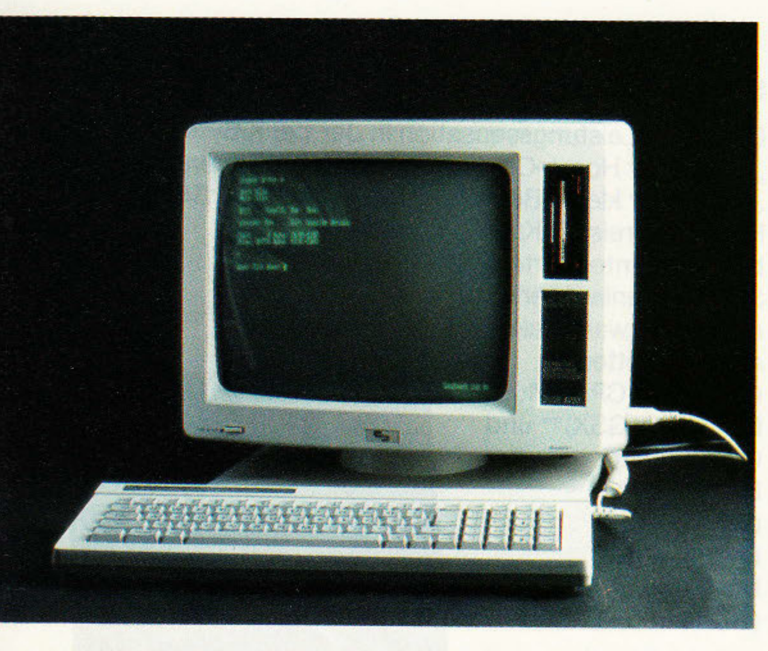
PLZ/Ort ____________________

Am besten noch heute wegschicken
Schneider Computer Division, Silvastraße 1, 8939 Türkheim

Tilgungsrechnung

JOYCE im praktischen Einsatz mit selbstgeschriebenen Programmen

Wenn Sie die Textverarbeitungsqualitäten Ihres neuen JOYCE erprobt haben und Ihnen die hilfreiche kleine Maschine bei der Erledigung Ihrer Schreibarbeiten allmählich zur Gewohnheit geworden ist, werden Sie nach weiteren Nutzungsmöglichkeiten Ausschau halten. Und in der Tat kann



Ihnen dieser Personalcomputer vielfältige weitere Dienste im betrieblichen wie im privaten Bereich leisten, auch ohne daß Sie gleich auf weitere gekaufte Software angewiesen wären. Es lohnt sich, Programmieren zu lernen, um sich die Programme selbst entwickeln zu können, die man tatsächlich braucht und nach seinen eigenen Bedürfnissen beliebig ändern kann.

Dabei brauchen Sie nicht gleich in die Geheimnisse der Direktzugriffsdateien mit Schlüssel (Jetsam) einzudringen, die Ihnen das im JOYCE eingesetzte Mallard-Basic bietet. Damit werden Sie am Anfang vermutlich noch einige Schwierigkeiten haben, zumal das von der Firma Schneider mitgelieferte Handbuch etwas sparsam mit Anwendungsbeispielen zu den ungewohnten Jetsam-Befehlen umgegangen ist.

Daß man auch mit vergleichsweise geringem Programmieraufwand und, ohne bereits alle Feinheiten des Mallard-Basic zu beherrschen, auf JOYCE praktisch verwertbare Software selbst schaffen kann, zeigt das hier abgedruckte Programm TILGUNGSRECHNUNG. Es kann Ihnen nützliche Dienste bei der Aufstellung von Tilgungsplänen für verschiedene Arten der Schuldentilgung leisten.

Sie starten das Programm, indem Sie RUN "TILGUNG eingeben. Es erscheint dann die Programmauswahl. Durch Eingabe der gewünschten Ziffer können Sie zwischen drei Arten von Schuldentilgung wählen. Für jede der drei Aufgaben erklärt Ihnen das Programm die Art der zu lösenden Aufgabe, und fordert Sie zu den jeweils erforderlichen Eingaben auf.

Bei der **Tilgung in unregelmäßigen Raten** bestimmen Sie selbst die Höhe der am Ende eines jeden Jahres zu leistenden Summe aus Zins- und Tilgungszahlungen. JOYCE zeigt Ihnen dann einen Tilgungsplan, aus dem Sie ersehen können, in welcher Höhe dieser jährliche Gesamtbetrag auf die Verzinsung der Restschuld bzw. auf die Schuldentilgung entfällt. Selbstverständlich können Sie diesen Tilgungsplan – ebenso wie die in den anderen Teilen des Programms ermittelten Lösungssätze und Tilgungspläne – auch ausdrucken lassen, um ihn Ihren Geschäftsunterlagen etc. beizufügen.

Bei der **Tilgung in gleichen Raten** wird die Schuld (ggf. nach einigen zunächst tilgungsfreien Jahren) alljährlich durch gleiche Beträge getilgt. Dabei ändern sich naturgemäß durch die fallenden Zinszahlungen auf die Restschuld die Annuitäten. Anhand des Tilgungsplans können Sie genau verfolgen, wie sich die Zahlungen im Zeitablauf verändern.

Bei der **Tilgung in gleichen Annuitäten** bleibt die am Jahresende zu leistende Summe aus Zins- und Tilgungszahlungen während der gesamten Tilgungszeit gleich. Dabei verschieben sich von Jahr zu Jahr die auf Zins und Tilgung entfallenden Anteile der Annuität. JOYCE ermittelt Ihnen die Höhe der Annuität und stellt den entsprechenden Tilgungsplan auf.

Das Programm ist bewußt übersichtlich und einfach gehalten. Der fortgeschrittene Selbstprogrammierer wird sicher schnell herausfinden, an welchen Stellen man dieselben Programmfunktionen mit einer komprimierten Befehlsprache erreichen könnte. Die Optimierung eines Programmes in diesem Sinne dürfte aber für einen beginnenden Selbstprogrammierer zunächst ohne größere Bedeutung sein. Entscheidend ist primär, daß Sie mit möglichst geringem Zeitaufwand praktikable Ergebnisse auf Ihrem Personalcomputer erzielen. Ein weiterer Gesichtspunkt ist zu bedenken: Gerade, wenn Sie nur gelegentlich programmieren, sollten Sie darauf achten, daß Ihr Programm leicht verständlich bleibt. Andernfalls dürften Sie auf Schwierigkeiten stoßen, wenn Sie (ggf. nach Monaten) Ihr Programm ändern, erweitern oder korrigieren wollen.

Das Programm TILGUNGSRECHNUNG ist ein kleiner Teil aus dem bedeutend umfangreicheren Programmpaket FINANZMATHEMATIK FÜR DIE PRAXIS (mit vielfältigen weiteren Problemlösungen u.a. zur Zinseszinsrechnung, einfachen Zinsrechnung und Wechseldiskontierung, Abschreibungsrechnung, Rentenrechnung, Tilgungsrechnung, Kursrechnung und Rentabilitätsrechnung, Gesamtlänge ca. 180 KBytes). Für den Fall, daß Sie gleich das gesamte Programmpaket nutzen wollen: Sie können das Gesamtpaket auf 3 Zoll-Diskette für insgesamt 95,– DM zzgl. Nachnahme-Versandkosten beim Verfasser bestellen.
(Dr. Jürgen Fiedler, Am Tönnessenkreuz 5, 5300 Bonn1, Tel.: 0228/649240).
Tel.: 0228/649240).

Aber wie wär's, wenn Sie es erst einmal selbst versuchen?

Dr. Jürgen Fiedler

Hinweis zum Programm:
Vor dem Eintippen des Listings die Bildschirmbreite durch Eingabe von WIDTH 40 auf das Listing einstellen. Mit WIDTH 90 kehren Sie vor dem Starten des Programms zur normalen Bildschirmbreite zurück.

```
10 ' SAVE "TILGUNG"
20 :
30 esc$ = CHR$(27): cls$ = esc$+"E"+esc$
+"H": crlf$ = CHR$(13)+CHR$(10)
40 DEF FNk$(a$) = cls$+STRING$((87-LEN(a
$))/2,"=")+" "+a$+" "+STRING$((87-LEN(a$
))/2,"=")+crlf$
50 :
60 a$ = "Tilgungsrechnung":PRINT cls$:PR
INT FNk$(a$)
70 PRINT "Copyright (1986) by Dr. Jürgen
 Fiedler, Bonn":PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
80 PRINT TAB(17);"                     A
U  S  W  A  H  L"
90 PRINT TAB(17);"             ---------
-----------------------"
100 PRINT TAB(17);"              T I L G
U N G S R E C H N U N G"
```

```
110 PRINT TAB(17);"                  --------
-----------------------"
120 PRINT:PRINT TAB(30);"1. Tilgung in u
nregelmäßigen Annuitäten"
130 PRINT:PRINT TAB(30);"2. Tilgung in g
leichen Raten"
140 PRINT:PRINT TAB(30);"3. Tilgung in g
leichen Annuitäten"
150 PRINT:PRINT TAB(30);"4. Abbrechen de
s Programms"
160 GOSUB 1710:' * ZIFF *
170 IF t$ = "1" THEN GOTO 230
180 IF t$ = "2" THEN GOTO 640
190 IF t$ = "3" THEN GOTO 1110
200 IF t$ = "4" THEN PRINT cls$:PRINT "P
rogramm beendet":END
210 GOTO 10
220 :
230 ' **** 1. Tilgung in unregelmäßigen
Annuitäten ****
240 :
250 esc$ = CHR$(27): cls$ = esc$+"E"+esc
$+"H": crlf$ = CHR$(13)+CHR$(10)
260 DEF FNk$(a$) = cls$+STRING$((87-LEN(
a$))/2,"=")+" "+a$+" "+STRING$((87-LEN(a
$))/2,"=")+crlf$+crlf$
270 a$ = "Tilgung in unregelmäßigen Annu
itäten":PRINT cls$:PRINT FNk$(a$)
280 PRINT "AUFGABE: Eine SCHULD K(o), di
e mit (ZINSES-)ZINSFUSS p verzinst wird,
 soll in                  n JAHREN d
urch verschiedene jeweils am Jahresende
zu leistende"
290 PRINT "                ZAHLUNGEN a(1 bis n)
 getilgt werden. Zu ermitteln ist der TI
LGUNGSPLAN                        (Schuld zu
 Jahresanfang sowie Zins- und Tilgungsan
teil der jeweils am
Jahresende fälligen Annuität)"
300 PRINT:PRINT "Jetzt bitte angeben":PR
INT
310 INPUT "Schuld                  K(o) = ";
Ko:Ko=ROUND(Ko,2)
320 INPUT "Zinsfuß                    p = ";
p:p=ROUND(p,2)
330 INPUT "Tilgungszeit in Jahren n = ";
n:n=FIX(n)
340 IF Ko=0 AND p=0 AND n=0 THEN GOTO 58
0
350 IF Ko<0 OR p<0 OR n<0 THEN PRINT:PRI
NT "E I N G A B E F E H L E R":PRINT "Be
liebige Taste drücken und neue Zahlen ei
ngeben.":t$ = INKEY$:WHILE t$ = "":t$ =
INKEY$:WEND
360 IF Ko<0 OR p<0 OR n<0 THEN IF t$ <>
"" THEN GOTO 230 ELSE GOTO 360
370 DIM a(n)
380 FOR m = 1 TO n:PRINT:PRINT m;".Jahr"
:PRINT "====================":INPUT "Za
hlung am Jahresende    = "; a(m):NEXT
390 PRINT cls$:GOSUB 2000: ' * TABELLE *
400 Sa = Ko
410 FOR m = 1 TO n:A=a(m):Zi=Sa*p/100:Ti
=a(m)-Zi:Se=Sa-Ti
420 IF m > 18 THEN PRINT USING v$;m;ROUN
D(Sa,2);ROUND(Zi,2);ROUND(Ti,2);A;ROUND(
Se,2)
430 IF m > 18 THEN t$ = INKEY$:WHILE t$
= "":t$ = INKEY$:WEND
440 IF m > 18 THEN IF t$ <> "" THEN GOTO
 460 ELSE GOTO 440
450 IF m <= 18 THEN PRINT USING u$;m;ROU
ND(Sa,2);ROUND(Zi,2);ROUND(Ti,2);A;ROUND
(Se,2)
460 Sa=Sa-Ti
470 NEXT
480 GOSUB 2070: ' * TABELLENDRUCK *
490 IF d$ = "N" OR d$ = "n" THEN GOTO 58
0
500 IF d$ = "J" OR d$ = "j" THEN GOTO 52
0
510 GOTO 580
520 GOSUB 2110
530 Sa = Ko
540 FOR m = 1 TO n:A=a(m):Zi=Sa*p/100:Ti
=a(m)-Zi:Se=Sa-Ti
550 LPRINT USING u$;m;ROUND(Sa,2);ROUND(
Zi,2);ROUND(Ti,2);A;ROUND(Se,2)
560 Sa=Sa-Ti
570 NEXT
580 GOSUB 1750:' * W/P/A *
590 IF t$ = "W" OR t$ = "w" THEN GOTO 23
0
600 IF t$ = "P" OR t$ = "p" THEN GOTO 10
610 IF t$ = "A" OR t$ = "a" THEN PRINT c
ls$:PRINT "Programm beendet":END
620 GOTO 230
630 :
640 ' **** 2. Tilgung in gleichen Raten
****
650 :
660 a$ = "Tilgung in gleichen Raten":PRI
NT cls$:PRINT FNk$(a$)
670 PRINT "AUFGABE: Eine SCHULD K(o), di
e mit (ZINSES-)ZINSFUSS p verzinst wird,
 soll nach                      f TILGUNGS
FREIEN JAHREN in n TILGUNGSJAHREN durch
gleiche jeweils am
Jahresende zu leistende ZAHLUNGEN a geti
lgt werden."
680 PRINT "              Zu ermitteln ist der
 TILGUNGSPLAN (Schuld zu Jahresanfang un
d -ende                          sowie Zins
- und Tilgungsanteil der jeweils am Jahr
esende fälligen
Annuität)"
690 PRINT:PRINT "Jetzt bitte angeben":PR
INT
700 INPUT "Schuld                  K(o) = ";Ko
:Ko=ROUND(Ko,2)
710 INPUT "Zinsfuß                    p = ";p:
p=ROUND(p,2)
720 INPUT "Tilgungsfreie Jahre    f = ";f:
f=FIX(f)
730 INPUT "Tilgungsjahre              n = ";n:
n=FIX(n)
740 IF Ko=0 AND p=0 AND f=0 AND n=0 THEN
 GOTO 1050
750 IF Ko<0 OR p<0 OR f<0 OR n<0 THEN PR
INT:PRINT "E I N G A B E F E H L E R":PR
INT "Beliebige Taste drücken und neue Za
hlen eingeben.":t$ = INKEY$:WHILE t$ = "
":t$ = INKEY$:WEND
760 IF Ko<0 OR p<0 OR f<0 OR n<0 THEN IF
 t$ <> "" THEN GOTO 640 ELSE GOTO 760
770 PRINT cls$:GOSUB 2000: ' * TABELLE *
780 Sa = Ko
790 FOR m = 1 TO f:Zi=Sa*p/100:A=Zi:Ti=0
:Se=Sa
800 IF m > 18 THEN PRINT USING v$;m;ROUN
D(Sa,2);ROUND(Zi,2);ROUND(Ti,2);ROUND(A,
2);ROUND(Se,2)
810 IF m > 18 THEN t$ = INKEY$:WHILE t$
= "":t$ = INKEY$:WEND
820 IF m > 18 THEN IF t$ <> "" THEN GOTO
 840 ELSE GOTO 820
830 IF m <= 18 THEN PRINT USING u$;m;ROU
ND(Sa,2);ROUND(Zi,2);ROUND(Ti,2);ROUND(A
,2);ROUND(Se,2)
840 NEXT
850 FOR m = (f+1) TO (f+n):Zi=Sa*p/100:T
i=Ko/n:A=Ti+Zi:Se=Sa-Ti
```

```
860 IF m > 18 THEN PRINT USING v$;m;ROUN
D(Sa,2);ROUND(Zi,2);ROUND(Ti,2);ROUND(A,
2);ROUND(Se,2)
870 IF m > 18 THEN t$ = INKEY$:WHILE t$
= "":t$ = INKEY$:WEND
880 IF m > 18 THEN IF t$ <> "" THEN GOTO
 900 ELSE GOTO 880
890 IF m <= 18 THEN PRINT USING u$;m;ROU
ND(Sa,2);ROUND(Zi,2);ROUND(Ti,2);ROUND(A
,2);ROUND(Se,2)
900 Sa=Sa-Ti
910 NEXT
920 GOSUB 2070: ' * TABELLENDRUCK *
930 IF d$ = "N" OR d$ = "n" THEN GOTO 10
50
940 IF d$ = "J" OR d$ = "j" THEN GOTO 96
0
950 GOTO 1050
960 GOSUB 2110
970 Sa = Ko
980 FOR m = 1 TO f:Zi=Sa*p/100:A=Zi:Ti=0
:Se=Sa
990 LPRINT USING u$;m;ROUND(Sa,2);ROUND(
Zi,2);ROUND(Ti,2);ROUND(A,2);ROUND(Se,2)
1000 NEXT
1010 FOR m = (f+1) TO (f+n):Zi=Sa*p/100:
Ti=Ko/n:A=Ti+Zi:Se=Sa-Ti
1020 LPRINT USING u$;m;ROUND(Sa,2);ROUND
(Zi,2);ROUND(Ti,2);ROUND(A,2);ROUND(Se,2
)
1030 Sa=Sa-Ti
1040 NEXT
1050 GOSUB 1750: ' * W/P/A *
1060 IF t$ = "W" OR t$ = "w" THEN GOTO 6
40
1070 IF t$ = "P" OR t$ = "p" THEN GOTO 1
0
1080 IF t$ = "A" OR t$ = "a" THEN PRINT
cls$:PRINT "Programm beendet":END
1090 GOTO 640
1100 :
1110 ' **** 3. Tilgung in gleichen Annui
täten ****
1120 :
1130 a$ = "Tilgung in gleichen Annuitäte
n":PRINT cls$:PRINT FNk$(a$)
1140 PRINT "AUFGABE: Eine SCHULD K(o) so
ll mit (ZINSES-)ZINSFUSS p verzinst und
nach                           f TILGUNG
SFREIEN JAHREN in n JAHREN durch gleiche
 Annuitäten "
1150 PRINT "        getilgt werden. Zu
ermitteln sind die ANNUITÄT und der TILG
UNGSPLAN                       (Schuld z
u Jahresanfang und -ende sowie Zins- und
 Tilgungsanteil der
 jeweils am Jahresende fälligen Annuität
)"
1160 PRINT:PRINT TAB(40);"A = K(o) * (q^
n * (q-1)) / (q^n - 1)":PRINT TAB(50);"m
it  q = (1 + p/100)"
1170 PRINT:PRINT "Jetzt bitte angeben":P
RINT
1180 INPUT "Schuld              K(o) = ";K
o:Ko=ROUND(Ko,2)
1190 INPUT "Zinsfuß                p = ";p
:p=ROUND(p,2)
1200 INPUT "Tilgungsfreie Jahre   f = ";f
:f=FIX(f)
1210 INPUT "Tilgungjahre           n = ";n
:n=FIX(n)
1220 IF Ko=0 AND p=0 AND f=0 AND n=0 THE
N GOTO 1630
1230 IF Ko<0 OR p<0 OR f<0 OR n<=0 THEN
PRINT:PRINT "E I N G A B E F E H L E R":
PRINT "Beliebige Taste drücken und neue
Zahlen eingeben.":t$ = INKEY$:WHILE t$ =
 "":t$ = INKEY$:WEND
1240 IF Ko<0 OR p<0 OR f<0 OR n<=0 THEN
IF t$ <> "" THEN GOTO 1370 ELSE GOTO 124
0
1250 q=(1+p/100):A=ROUND((Ko*(q^n*(q-1))
/(q^n-1)),2):Zi=ROUND((Ko*p/100),2):IF f
=0 THEN Zi=0
1260 te$(1) = "Auf eine Schuld von
                  ":lo(1) = Ko:ei$(1) =
" DM"
1270 te$(2) = "sind bei einem Zinsfuß vo
n                ":lo(2) = p :ei$(2) =
" %"
1280 te$(3) = "zu zahlen in der tilgungs
freien Zeit von    ":lo(3) = f :ei$(3) =
" Jahren"
1290 te$(4) = "jeweils Jahresendzinsen v
on               ":lo(4) = Zi :ei$(4) =
" DM"
1300 te$(5) = "und in der anschließenden
 Tilgungszeit von ":lo(5) = n :ei$(5) =
" Jahren"
1310 te$(6) = "jeweils Annuitäten (Zins
und Tilgung) von ":lo(6) = ROUND(A,2) :
ei$(6) = " DM.":loe= 6
1320 GOSUB 1800: ' * LöSUNG *
1330 GOSUB 1850: ' * DRUCK *
1340 GOSUB 1980: ' * TABELLE *
1350 IF t$ = "N" OR t$ = "n" THEN GOTO 1
630
1360 IF t$ ="J" OR t$ = "j" THEN GOSUB
1990
1370 Sa = Ko
1380 FOR m = 1 TO f:Zi=Sa*p/100:Ti=0:Se=
Sa
1390 IF m > 18 THEN PRINT USING v$;m;ROU
ND(Sa,2);ROUND(Zi,2);ROUND(Ti,2);ROUND(Z
i,2);ROUND(Se,2)
1400 IF m > 18 THEN t$ = INKEY$:WHILE t$
 = "":t$ = INKEY$:WEND
1410 IF m > 18 THEN IF t$ <> "" THEN GOT
O 1430 ELSE GOTO 1410
1420 IF m <= 18 THEN PRINT USING u$;m;RO
UND(Sa,2);ROUND(Zi,2);ROUND(Ti,2);ROUND(
Zi,2);ROUND(Se,2)
1430 NEXT
1440 FOR m = (f+1) TO (f+n):Zi=ROUND((Sa
*p/100),2):q=(1+p/100):A=ROUND((Ko*(q^n*
(q-1))/(q^n-1)),2):Ti=A-Zi:Se=Sa-Ti
1450 IF m > 18 THEN PRINT USING v$;m;ROU
ND(Sa,2);ROUND(Zi,2);ROUND(Ti,2);ROUND(A
,2);ROUND(Se,2)
1460 IF m > 18 THEN t$ = INKEY$:WHILE t$
 = "":t$ = INKEY$:WEND
1470 IF m > 18 THEN IF t$ <> "" THEN GOT
O 1490 ELSE GOTO 1470
1480 IF m <= 18 THEN PRINT USING u$;m;RO
UND(Sa,2);ROUND(Zi,2);ROUND(Ti,2);ROUND(
A,2);ROUND(Se,2)
1490 Sa=Sa-Ti
1500 NEXT
1510 GOSUB 2070: ' * TABELLENDRUCK *
1520 IF d$ = "N" OR d$ = "n" THEN GOTO 1
630
1530 IF d$ = "J" OR d$ = "j" THEN GOTO 1
540 ELSE GOTO 1630
1540 GOSUB 2110
1550 Sa = Ko
1560 FOR m = 1 TO f:Zi=Sa*p/100:Ti=0:Se=
Sa
1570 LPRINT USING u$;m;ROUND(Sa,2);ROUND
(Zi,2);ROUND(Ti,2);ROUND(Zi,2);ROUND(Se,
2)
1580 NEXT
1590 FOR m = (f+1) TO (f+n):Zi=ROUND((Sa
```

```
*p/100),2):q=(1+p/100):A=ROUND((Ko*(q^n*
(q-1))/(q^n-1)),2):Ti=A-Zi:Se=Sa-Ti
1600 LPRINT USING u$;m;ROUND(Sa,2);ROUND
(Zi,2);ROUND(Ti,2);ROUND(A,2);ROUND(Se,2
)
1610 Sa=Sa-Ti
1620 NEXT
1630 GOSUB 1750: ' * W/P/A *
1640 IF t$ = "W" OR t$ = "w" THEN GOTO 1
110
1650 IF t$ = "P" OR t$ = "p" THEN GOTO 1
0
1660 IF t$ = "A" OR t$ = "a" THEN PRINT
cls$:PRINT "Programm beendet":END
1670 GOTO 1110
1680 :
1690 ' **** Zifferntaste holen ****
1700 :
1710 PRINT:PRINT TAB(28);"Bitte die gewü
nschte Ziffer drücken"
1720 t$ = INKEY$:WHILE t$ = "":t$ = INKE
Y$:WEND
1730 RETURN
1740 :
1750 '**** W/P/A-Taste holen ****
1760 :
1770 PRINT:PRINT "Weitermachen,Programma
uswahl oder Abbrechen? (W/P/A)"
1780 t$ = INKEY$:WHILE t$ = "":t$ = INKE
Y$:WEND:RETURN
1790 :
1800 ' **** Lösung zeigen ****
1810 :
1820 PRINT:PRINT "LöSUNG":PRINT "======"
1830 FOR m = 1 TO loe:PRINT te$(m);lo(m)
;ei$(m):NEXT:RETURN
1840 :
1850 ' **** Lösung drucken ****
1860 :
1870 PRINT:PRINT "Möchten Sie die Lösung
 ausdrucken? (J/N)"
1880 t$ = INKEY$:WHILE t$ = "":t$ = INKE
Y$:WEND
1890 IF t$ = "J" OR t$ = "j" THEN GOTO 1
920
1900 IF t$ = "N" OR t$ = "n" THEN RETURN
1910 RETURN
1920 LPRINT:LPRINT a$:LPRINT
1930 FOR m = 1 TO loe:LPRINT te$(m);lo(m
);ei$(m):NEXT
1940 RETURN
1950 :
1960 ' **** Tabelle zeigen ****
1970 :
1980 PRINT:PRINT "Möchten Sie den Tilgun
gsplan sehen? (J/N)":t$ = INKEY$:WHILE t
$ = "":t$ = INKEY$:WEND:RETURN
1990 PRINT cls$:PRINT FNk$(a$):FOR m = 1
 TO loe:PRINT te$(m);lo(m);ei$(m):NEXT
2000 PRINT:PRINT TAB(2);"TILGUNGSPLAN ("
;a$;" - Zins ";p;" %)":PRINT TAB(2);"===
========="
2010 PRINT "Jahr Schuld am Anfang     Zi
nsen      Tilgung       Annuität  Schuld a
m Ende"
2020 PRINT "---- ---------------- ------
---- ----------- -------------- --------
-----"
2030      u$="###  #############.##  #####
#.##  #######.##  #########.##  ########
###.##"
2040      v$="###  #############.##  #####
#.##  #######.##  #########.##  ########
###.## Taste drücken"
2050 RETURN
2060 :
2070 ' **** Tabelle drucken ****
2080 :
2090 PRINT:PRINT "Möchten Sie den Tilgun
gsplan ausdrucken (J/N)?"
2100 d$ = INKEY$:WHILE d$ = "":d$ = INKE
Y$:WEND:RETURN
2110 LPRINT:LPRINT TAB(2);"TILGUNGSPLAN
(";a$;" - Zins ";p;" %)":LPRINT TAB(2);"
============="
2120 LPRINT "Jahr Schuld am Anfang      Z
insen      Tilgung       Annuität   Schuld
am Ende"
2130 LPRINT "---- ---------------- -----
----- ----------- ------------ --------
-------"
2140 RETURN
2150 GOTO 10
```

Joyce-Benutzertip

Diskettenverwaltung unter Loco Script – Ergänzungen zum Handbuch

Typische Organisationsgrundlage des Loco Script-Systems beim Abspeichern von Texten, Briefen, Schablonen und so weiter, ist die Diskettenverwaltung, eine tabellarische Büro-Registerablage, die zu Beginn und zwischen der Textbearbeitung auf dem Bildschirm erscheint.

Mit diesem hilfreichen »Disk-Manager«, den der Benutzer häufig in Anspruch nimmt, unterscheidet sich die Joyce-Textverarbeitung unverwechselbar von vergleichbaren professionellen Programmen, wie zum Beispiel »WordStar« oder »MS-Word«; aktualisierende Vorgänge wie das Kopieren, Verschieben, Umbenennen oder Löschen von Dateien geschehen per Cursorsteuerung. Abgesehen von der Übersichtlichkeit dieser Gliederung lassen sich die organisatorischen Schachzüge vergleichsweise schnell ausführen, da keine Laufwerke, Gruppen- und Dateinamen eingetippt werden müssen. Auch schreibfaulen Menschen fällt es unter diesen Umständen nicht mehr schwer, ihrem Text einen verständlichen, einprägsamen Namen, unter Verwendung der größtmöglichen Schriftzeichenanzahl, zu geben.

Die Konzeption verdeutlicht, daß Loco Script auf Joyce weniger für kommerziell-industrielle Belange gedacht ist, sondern sich geradezu ideal für die Büroführung eines Selbstständigen, für Redakteure, karrierebewußte »Yuppies« – ja sogar für Studenten und möglicherweise Schriftsteller eignet.

Abschließend sei noch auf einige Besonderheiten des Disk-Managers hingewiesen, die zum Teil in den Steuer-Menues auftauchen, deren Verwendung aber im Benutzer-Handbuch keine Erwähnung findet:

Zur Namensgebung für Gruppen und Dateien eignen sich, außer den vorgeschriebenen Buchstaben A bis Z und Zahlen, auch die Zeichen " $ % ↑ ' # _, so daß Loco Script beispielsweise auch die folgenden Dateinamen akzeptiert **ULRIKE'S.TXT**, **CPC__MAGA.ZIN**, **3"___DISK.LBL** oder **"HERBIE".BRF**; Durch Aufruf der Funktionstaste f3= Umbenennen in der Diskverwaltung, kann der Benutzer, neben Gruppen und Dateien, auch seiner Diskette einen Namen geben, der daraufhin angezeigt wird, zum Beispiel **STARTDSK.001** oder **TEXTDISK. 07**; Auch während der Bearbeitung eines Textes läßt sich jederzeit die Diskverwaltung aufrufen, etwa um ein Textinfo zu lesen oder eine Datei zu löschen; hierzu ist die f3-Taste zu betätigen und die Option Diskverwaltung aufzurufen; [EXIT] führt wieder zurück in den aktuellen Text.

J. Siebert

ELITE oder STAR WARS im Wohnzimmer



Langsam läuft der Countdown für meinen nächsten Hypersprung auf dem Kontrollmonitor meines Schiffes ab. Beladen mit elf Tonnen lebenswichtiger Medikamente, befinde ich mich auf dem Weg nach Lave. Drei – zwei – eins – null – Hypersprung. Das mich umgebende Weltall rast auf mich zu, die herannahenden Sterne verwandeln sich in einen Tunnel, ich bin nun im Hyperraum. Bereits nach wenigen Sekunden bremst der Bordcomputer mein Schiff wieder ab, aus dem Sternentunnel schält sich das gewohnte Bild – die samtschwarze Unendlichkeit, vor der die kleinen, weit entfernten Sterne müde blinken.

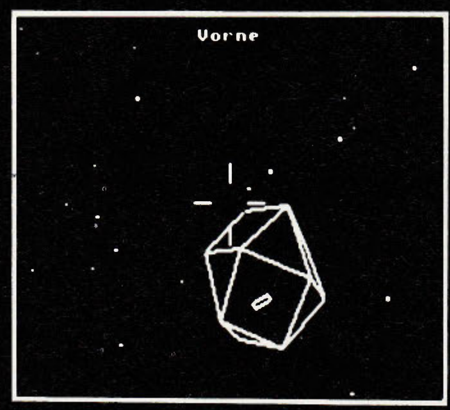
Ein Blick auf die Instrumente zeigt mir die Position der Coriolis Raumstation des Planeten Lave. Alle Handelsaktivitäten im bekannten Universum finden über derartige, in einem geostationären Orbit befindlichen Raumbasen statt. Reaktor eins und zwei sind nach dem Hyperjump noch nicht wieder auf voller Leistung, trotzdem habe ich genug Energie. Langsam fahre ich den Antrieb hoch und lege einen Tangentialkurs auf Lave an, der mich in die Neutralitätszone der Coriolis-Raumstation bringen wird. Auf meinem Nahbereichsscanner sind keine anderen Objekte zu sehen, also wage ich einige kleinere Hypersprünge auf Lave zu, um die Anflugzeit zu verkürzen. Dann, beim dritten Sprung, höre ich den Warnton des Bordcomputers. Ein anderes, unbekanntes Objekt ist in Reichweite meines Scanners, die Anzeige ist rot und der Gefechtsstatus weiterhin grün. Es handelt sich lediglich um einen einsamen Asteroiden, der seit Jahrtausenden hier draußen seine Bahn zieht. Diese Bruchstücke Interplanetarer Materie sind eine ständige Gefahr für die Raumfahrt und die Galaktische Bank bezahlt für jeden abgeschossenen Asteroiden ein paar Credits.

Inzwischen ist das Ding auch auf meinem Sichtschirm erkennbar und ich richte meine Lasergeschütze auf den herannahenden Felsen. In diesem Moment erscheint eine weitere Anzeige auf meinem Scanner und der Gefechtsstatus



zeigt auf einmal gelb an. Nun ist Vorsicht geboten! Das sich nähernde Schiff kann eine Thargoidische Mutterbasis, ein Raumpirat, oder auch nur ein friedlicher Händler sein. Wachsam verfolge ich den Kurs des Fremden. Statt weiterhin seinem Kurs zu folgen, dreht er bei; das ist sehr bedenklich. Immer näher kommt das andere Schiff, mein Verdacht scheint sich zu bestätigen. Als die ersten Schüsse, aus großer Entfernung abgegeben und dementsprechend ungenau, an meinem Sichtschirm vorbeiblitzen, habe ich die Bestätigung. Ein Renegat, ein Raumpirat, hat mich zu seiner nächsten Beute erkoren. Mit fliegenden Fingern bringe ich meine COBRA MK III in Gefechtsbereitschaft. Geschwindigkeit herunter, beidrehen, dem Gegner die Stirn bieten und mein Fell so teuer wie möglich zu verkaufen, ist alles, was mir in dieser Situation zu tun bleibt. Ich hoffe, daß es sich um einen noch nicht so erfahrenen Piraten handelt, dann stehen meine Chancen gut, wenn es aber ein ausgestoßener ELITE-Kämpfer ist, bin ich so gut wie tot.

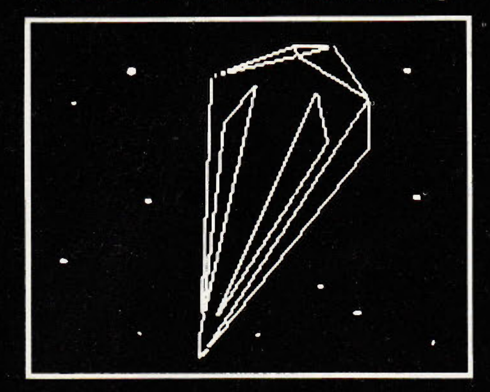
Mein Feind ist nun in Sichtweite, das Schiff driftet frontal auf mich zu, das irisierende Aufblitzen der Laserstrahlen erfüllt den Weltraum. Nun bin auch ich nahe genug heran, und feuere aus allen Rohren zurück. Inzwischen hat sich mein Gegner eingeschossen, der Frontal-Deflektor meiner COBRA wird mehrmals schwer getroffen, der Schild hat nur noch halbe Leistung und die Reaktoren eins und zwei sind angeschlagen. Nun sehe ich, daß es sich um einen Kreuzer der Phyton Klasse handelt, dadurch verbessern sich meine Chancen, denn mein Schiff ist schneller und leistungsfähiger. Inzwischen ist der Gegner sehr nahe, ich habe ihn genau im Fadenkreuz, ich sehe, wie sein Schutzschild im atomaren Feuer meiner Laser aufleuchtet. Scheinbar habe ich ihn empfindlich getroffen, denn er dreht ab. Nun habe ich ihn genau da, wo ich ihn haben wollte, Geschwindigkeit rauf, Rechtsschwenk und noch mehr Gas. Ich bin jetzt genau hinter ihm, ich passe meine Geschwindigkeit der seinen an, eine hervorragende Position. Auch mein Gegner hat nun gemerkt, daß ihm das Wasser bis zum Hals steht, wilde Haken schlagend, rollend und driftend, versucht er sich aus meinem Fadenkreuz zu retten. Ich feuere aus allen Rohren und trotz seiner wilden Flucht gelingt es mir, jeden zweiten Schuß ins Ziel zu bringen. Ein grelles Aufblitzen,



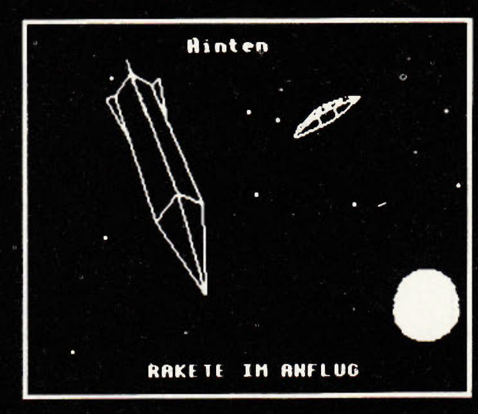
eine sich ausbreitende Explosionswolke und umhertreibende Wrackteile, ist alles, was von dem Piraten übrig bleibt. Ein Blick auf meine Instrumente zeigt mir, daß auch ich nicht im besten Zustand aus diesem Kampf hervorgegangen bin. Die Reaktoren eins, zwei und drei bringen überhaupt keine Leistung mehr, Frontal- und Heck-Deflektoren sind zusammengebrochen bzw. auf niedrigster Leistung. Hoffentlich gelingt es mir, nun ohne Zwischenfälle die Raumstation zu erreichen.

Als ELITE im Jahre 1984 auf den Markt kam, war es das einzige Spiel seiner Art. Wohltuend hob es sich von all den verschiedenen Ballerspielen à la Space-Invaders ab. Man hatte sich bei der Ent-

wicklung zum Ziel gesetzt, ein Programm zu entwickeln, das eine doch schwer vorstellbare Sache, wie einen Interplanetaren Raumflug, für den Spieler anschaulich und erfahrbar macht. Von vornherein kam also eine Comic-Version hierfür nicht in Frage. Also überlegte man sich, wie man die Idee zu ELITE akzeptabel in Grafik, Sound und Spielablauf umsetzt. Bei der Grafik wählte man eine Umrißdarstellung in Vektormanier, den Sound paßte man ebenfalls an, keine Musik, keine Triumphesfanfaren nach einem Sieg, lediglich das Geräusch der Treffer, der eige-



nen Schüsse, und der Explosionslärm, wenn man etwas rammt, wurden in das Spiel integriert.
Das hört sich zwar etwas spartanisch an, trägt aber beim Spielen zu einem unheimlich realistischen Ablauf bei. Der Spielablauf selbst stellt mehr dar, als ein einfaches Abschießen von gegnerischen Raumschiffen. Wenn Sie das erste Mal ELITE spielen, fangen Sie als ganz kleiner und unerfahrener Händler an, auf Ihrem Statusblatt steht dann Einstufung: Harmlos
Strafregister: Sauber
Außerdem stehen Ihnen ärmliche 100 Credits zur Verfügung, die es durch geschicktes Handeln zu vermehren gilt. Auch für den Abschuß eines gesuchten Piraten, oder das Beseitigen eines Asteroiden gibt es Geld von der galaktischen Bank. Natürlich ist klar, daß die einzelnen Marktpreise auf den Planeten verschieden sind, nun ist es an Ihnen, zu erkunden, welche Ware wo am billigsten ein- oder verkauft werden kann. Alleine in der Galaxie, in der Sie anfangen, gibt es mehr als zweihundert bekannte und bewohnte Welten, und Ihre Reise kann Sie durch acht Galaxien führen.
Nun, abgesehen vom Geldverdienen gibt es in Elite ein weiteres Ziel, nämlich durch Erfahrungsammeln, das Unschädlichmachen von Verbrechern, und ähnlich edle Taten mit der Zeit ein ELITE-Kämpfer zu werden. Als einer jener geheimnisvollen Spezialkrieger, die unerkannt überall im bekannten Universum der Menschheit die heißen Kartoffeln aus dem Feuer holen.
Bis hierher unterscheidet sich ELITE noch nicht grundlegend von anderen Spielen ähnlicher Machart. Aber ELITE läuft größtenteils in Echtzeit ab, das heißt, tauchen Sie nach einem Hypersprung 5000 km von der Zielwelt entfernt auf, so dauert der Flug zu dem Planeten, sofern Sie auf die kleinen Hyperjumps im System verzichten, bei einer Geschwindigkeit von 1000 km/h echte fünf Stunden. Das war nun natürlich ein etwas übertriebenes Beispiel, denn im eigentlichen Spiel dauert ein Anflug auf einen Planeten mit allen Hypersprüngen (auch denen innerhalb des Systems) ca. 5 Minuten. Auf jedem

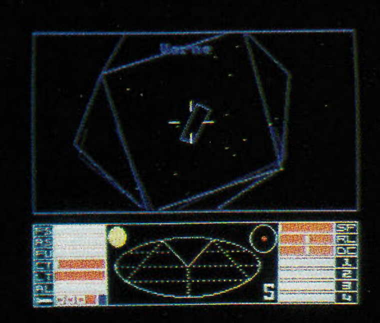


Planeten, den Sie anfliegen, ist Ihr Ziel immer die Coriolis Raumstation. Der Landeanflug auf diese ist ohne einen Dockingcomputer eine Wissenschaft für sich, denn die Station rotiert ständig um die eigene Achse, und zwar so, daß die Einflugsschleuse immer auf der, dem Planeten zugekehrten, Seite liegt. Hat man nun die richtige Seite der Station gefunden, bleibt immer noch das Problem, die Rotation des eigenen Schiffes, der Rotation der Coriolis Station, anzupassen. Die Station ist zwar recht groß, ca. 800 Meter im Durchmesser, aber trotzdem bleibt der Anflug eine haarige Sache.
Resümierend bleibt nur noch zu bemerken, daß ELITE, wie eine Englische Computerzeitschrift treffend bemerkte, ein Spiel für ein ganzes Leben ist.
(HS)

Hard and heavy, fast and dirty. Tips und Taktiken zu Elite

Angeregt durch unseren nebenstehenden Bericht, werden sich sicherlich einige unter Ihnen dazu entschließen, sich bei Ihrem nächsten Softwarekauf Elite zuzulegen. Andere unter Ihnen sind schon seit einiger Zeit stolze Besitzer dieses ausgezeichneten Spieles, haben aber hier und dort noch einige Schwierigkeiten.
Dieser Artikel beinhaltet die Erfahrungen einiger relativ erfahrener Elite-Piloten, die ihr Wissen an dieser Stelle zusammengetragen haben, um Ihnen die eine oder andere Hilfe an die Hand zu geben.

Zu allererst sei angemerkt, daß man das Handbuch beim Spiel immer mit im Cockpit haben sollte. Hierin finden Sie neue nützliche Hinweise für Ihr weiteres Vorgehen, manchmal versteckt und erst bei genauem Durchlesen erkennbar, in anderen Fällen nur als Andeutung.
Den absoluten Anfängern unter Ihnen empfehle ich, anfangs auf allen Handel zu verzichten und ein Spiel zu machen, bei dem Sie sich mit der Steuerung Ihrer MK-III vertraut machen. Testen Sie aus, ob Sie bei der Steuerung besser mit dem Joystick oder der Tastatur zurechtkommen. Umrunden Sie die Coriolis-Station einige Male, und versuchen Sie auch ein paar Landeanflüge. Dieses Manöver erfordert einiges an Geschick, ist aber bei weitem nicht so schwer, wie es auf den ersten Blick aussieht. Im Elite-Handbuch steht zwar, daß die Geschwindigkeit beim Anflug auf die



Schleuse der Station so gering wie möglich sein sollte, so geht es sicherlich auch, ist aber bei weitem der umständlichste Weg, ans Ziel zu kommen.
Steuern Sie Ihre Cobra zur Schleusenseite der Raumstation, wahren Sie in dieser ersten Phase des Landeanfluges einen gewissen Abstand. Da es kein Instrument zur Distanzmessung gibt, sollten Sie sich hierbei an der Größe der Station orientieren. Wenn die Coriolis-Station etwa so groß wie der halbe vertikale Bildschirmdurchmesser ist, liegen Sie in etwa richtig. Manövrieren Sie Ihr Schiff nun so, daß es im rechten Winkel auf die Schleuse weist. Beschleunigen Sie ein wenig, und beobachten Sie die Schleuse auf dem Monitor. Wenn sie sich nach einigen Umdrehungen der Station immer in Ihrem Fadenkreuz befindet, weiter beschleunigen, bis maximal gelb, und im Anflug ein wenig die Rotation angleichen. Auf diese Art gestaltet sich der Landeanflug um einiges leichter, als im Handbuch beschrieben.
Die wahren Ausmaße des Spielfeldes, in dem Elite angesiedelt ist, können Sie nur mit einem optimal ausgerüsteten Schiff erkunden. Aber Ausrüstung kostet eine Menge Credits, und da man anfangs mit der lächerlichen Summe von 100 Credits dasteht, müssen Sie sich also mit der harten Elite-Realität auseinandersetzen und Geld verdienen. Ein Anfänger, der sich als Kopfgeldjäger oder Raumpirat versucht, hat in diesem Spiel so viele Chancen wie ein Schnee-

ball in der Hölle. Bleibt also nur noch der Handel. Einer der besten Tips hierzu ist eine Maxime aus der freien Mordwirtschaft, billig einkaufen und so teuer wie möglich verkaufen. Suchen Sie sich also am besten zwei Planeten mit einem anständigen Preisgefälle, und pendeln erst einmal zwischen diesen beiden Welten hin und her. Speichern Sie jedesmal, wenn Sie an einer Station angedockt haben, den Spielstand ab. Dies macht so manche unangenehme Überraschung weniger tragisch. Beim Handeln sollten Sie auch darauf achten, womit Sie die einzelnen Welten beliefern. Die besten Handelsspannen konnte ich mit Computern und Rauschgiften erzielen. Aber beim Drogenhandel ist immer Vorsicht geboten, er ist verboten und ruft schnell die Polizei auf den Plan. Und ob Sie einen vollen Viperangriff überleben, ist mehr als fraglich.
Eine große Bedeutung kommt auch der Reihenfolge, in der Sie Ihr Schiff ausrüsten, zu. Zu allererst besorgen Sie sich am besten einen Dockingcomputer. Das erspart Ihnen viel Zeit und vereinfacht den Handel ungemein. Nun müssen Sie erst mal wieder zu Geld kommen um, frei nach dem Motto »schaffe, schaffe Laser kaufe« ihr Schiff mit einer anständigen Bewaffnung versehen. Natürlich wäre hierfür einer der hochentwickelten Military-Laser das Optimum. Jedoch, das Ding kostet den bescheidenen Betrag von 6000 Credits. Also suchen Sie sich eine Welt mit einem hohen Techno-Level, und versorgen sich dort mit einer angemessenen Bewaffnung. Es müssen ja nicht gleich die ganz gefährlichen Dinger sein, es gibt schon richtig gute Laser für 1500 Credits. Diese sind, obgleich so billig, im Vergleich zu den ursprünglichen Lasern echte Verbesserungen. Weitere Ausrüstungsgegenstände die, zwar nicht von elementarer Wichtigkeit, Sie sich dann im Laufe der Zeit zulegen sollten, sind einige Torpedos, ein EMC-Raketenabwehr-Deflektor, eine extra Energie-Einheit und einen erweiterten Laderaum. Noch ein kleiner Tip für ganz Gründliche: Sparen Sie sich die Laser links, rechts und hinten im Schiff, sie mögen zwar gut aussehen, werden aber meistens sowieso nicht benutzt.
Sicherlich ist diese erste Phase von Elite ein wenig langwierig und erfordert einiges an Geduld, ist aber nichts demzutrotze notwendig. Hier lernen Sie, wie Sie sich in den Elite-Galaxien verhalten müssen, um zu überleben, und das ist auf jeden Fall nicht so einfach, wie es anfangs ausschaut.
Haben Sie aber erst einmal Ihr Schiff ausgerüstet, können Sie sich nun daran machen, all die wunderbaren Welten zu erkunden, die auf Sie warten.
Inzwischen sollten Sie auch einen anständigen Status erreicht haben, aber es gilt ja, in die illustre Riege der Elite-Piloten aufgenommen zu werden. Dazu ist es notwendig, eine ganze Menge feindlicher Schiffe abzuschießen. Nach je 256 Abschüssen erscheint auf dem Monitor die Mitteilung »Right on Commander«, daran erkennen Sie, daß Sie die Ruhmesleiter um eine Stufe höher gestiegen sind. Legt man diesen Wert zugrunde, kann man sich leicht ausrechnen, daß 6500 Gegner eliminiert werden müssen, um als Elite-Pilot eingestuft zu werden.
Aber glauben Sie jetzt nicht, daß Elite mit der Erlangung dieses Status langweilig würde. Die acht Galaxien bergen so viele wunderbare Dinge, von denen nicht ein Wort im Handbuch steht. So soll es beispielsweise im Zentrum der ersten Galaxie einen Planeten geben, in dessen Orbit sich ein Piratenschiff mit unzerstörbarer Panzerung herumtreibt. Von einem unserer Leser wurde mir mitgeteilt, daß er, ebenfalls nahe des Zentrums der ersten Galaxie, mit seinem Raumgreifer ein optisches Deflektorschild gefunden hätte. Dieses Instrument versetzt einen in die Lage, sein Schiff unsichtbar zu machen. Jedoch weiß er leider nicht, wie man es installiert.
Mit diesen Tips sollte es Ihnen möglich sein, auch in der Anfangsphase eine gute Figur zu machen, und die Ruhmesleiter ein wenig schneller zu erklimmen. Wenn Ihnen dabei Dinge über den Weg laufen, von denen nichts im Handbuch steht, teilen Sie es uns doch einfach mal mit. All die begeisterten Elite-Piloten in unserer Redaktion würden sich sehr darüber freuen. Und ist es wirklich etwas besonders Interessantes, würden sich sicherlich auch all die anderen Raumhändler und Raumpiraten Deutschlands freuen, davon zu erfahren. (HS)

Gamers Message

Der Frühling naht mit Riesenschritten und die Zeit der langen, dunklen Abenteuer-Abende geht vorbei. Jedoch an deren Stelle treten die langen, hellen Abenteuer-Abende. Und für alle, denen vor lauter Haareraufen der Kopfschmuck schon ein wenig schütter geworden ist, melde ich mich mit neuesten Tips und Fragen aus dem Reich der Abenteuer.
Der Hobbit, obgleich ein Klassiker und dementsprechend lange auf dem Markt, bewegt noch immer die Gemüter. Hat Sie Globin gefangen genommen und Sie kommen nicht weiter? Rettung naht für alle eingeschlossenen in Globins Dungeon. Untersuchen Sie den Sand am Boden des Verlieses, dort entdecken Sie eine Falltür, die Sie zerschlagen müssen. Mit Smash Trapdoor sollte dies gelingen. Aber Obacht, meist gelingt es nicht auf Anhieb, ich habe es schon erlebt, daß man fünfzehnmal draufhauen mußte, bis sie kaputt ging. Nehmen Sie dann den darin befindlichen Schlüssel mit. Warten Sie bis Gandalf erscheint, und bitten ihn Sie zu tragen. Weisen Sie ihn an, Sie aus dem Verlies herauszutragen und dort abzusetzen. Auch hier sollten Sie es ein paarmal versuchen, wenn es nicht auf Anhieb gelingt.
Von Toni Eppele kommt Rettung für all diejenigen, die bei 'Projekt VAL' nicht in die Station hineinkommen. Geben Sie 'Tipp 38317' in das Tastenfeld an der Tür, dann noch einmal nach Süden, und Sie sind in der Station.
Drei Fragen hat Markus Bischoff zu 'Finders Keepers', die da wären: Wie finde ich den Händler und wie sieht er aus? Welche Objekte reagieren miteinander? Wie verlasse ich die Burg Spriteland?
Der magische Lift bei Wizards Lair hat seine Geheimnisse preisgeben müssen. Die Namen der sieben Level sind:
1. CAIVE 2. HAWLO 3. CRYPT
4. DUNGN 5. VAULT 6. LIAYR
7. LYONS.
Vielen Dank an H. Wallauer und J. Klumpp.
Herr Wallauer, der Hilfe bei 'Wizards Lair' brachte, hat selbige bitter nötig. Bei 'Der Blaue Kristall' ist er bis zu dem Kleinod vorgedrungen, aber immer, wenn er ihn nehmen möchte, wird er von magischen Kräften in irgendein Weltmeer geschleudert. Wer kann helfen?
Auch die 'Unendliche Geschichte' bewegt die Gemüter. B. Franke würde gerne Antwort auf folgende Fragen haben:
1. Welchem Zweck dient der 'Stone'?
2. Was fange ich mit der Glass Box aus den Silver Mountains an?
3. Gibt es hinter den Silver Mountains noch Land? Wenn ja, wie gelange ich dort hin?
4. Was kann ich mit Falkor machen?
5. Was stelle ich mit dem Auryn an?
6. Wozu ist das Cape aus dem Treibsand nötig?

Auch hier seien die Fragen an unsere Leser weitergegeben.
Zum krönenden Abschluß noch einige nette Bugs aus Bruce Lee, die unser Leser Marc Rybicki entdeckt hat. Stellt man sich im dritten Raum an die rechte untere Wand und duckt sich dann, so gelangt man ohne große Probleme in den angrenzenden Raum, und kann sich dadurch die erste Exkursion durch die Unterwelt des Tempels sparen.
In dem Raum, in dem sich in der rechten unteren Ecke zwei übereinanderliegende Kugeln befinden, kann man sich einige Extra-Leben verdienen. Indem Sie die Kugel nehmen und danach den Raum verlassen, bekommen Sie ein Leben extra. Kehren Sie jetzt in den Raum zurück, sind die Kugeln wieder an ihrem Platz und können abermals eingesammelt werden. Allerdings funktioniert das auch nur ein paar Male. Ich hoffe, mit diesen Tips dem einen oder anderen von Euch ein wenig geholfen zu haben, und möchte – auch wenn ich damit offene Türen einrennen sollte – meine Bitte erneuern: Schreibet zu Hauf! Sollten eure Tips in der Zeitung nicht erscheinen, so seid versichert, daß sie durch den „Heißen Draht" an die richtigen Adressen gelangen. Also allseits vielen Dank für eure Unterstützung und viel Erfolg.
Bis nächsten Monat verbleibe ich euer
Heinrich

Schneiderhimmel



DATEI-STAR

Leistungsstarke Dateiverwaltung im Direktzugriff!

- PULL-DOWN-Menues
- Hauptprogramm komplett im Speicher
- DIN-Tastatur plus Aufkleber
- 1400 Zeichen pro Datensatz
- 30 Felder pro Datensatz
- Frei definierbare Eingabemaske
- Frei definierbare Druckmaske
- Sortieren und Selektieren nach allen Feldern
- Erstellung von Pointerdateien
- Schnittstelle zu STAR-WRITER I

Preis: 98,— Diskette

MATHE-STAR

Vom Lehrer für Schüler!

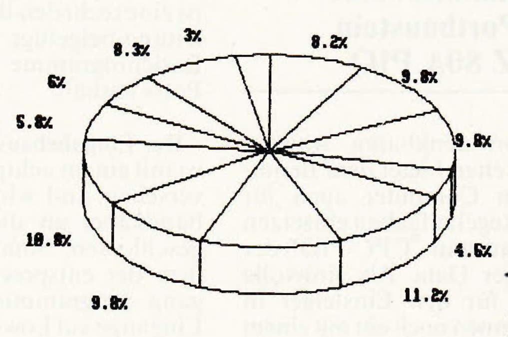
- Lin. Gleichungssysteme
- Gleichungen 4. Grades
- Bruchrechnen
- Primfaktorzerlegung
- Polynome
- Kurvendiskussion
- Integralrechnung
- Vektorrechnung
- Matrixrechnung
- etc.



STATISTIC-STAR

Ein professionelles Grafik- und Statisticprogramm zum Auswerten von Daten aller Art (Schule, Studium, Beruf, Hobby, Haushalt ...).

- Linien-, Balken- und Tortengrafik
- Betiteln von Grafiken
- 400 Daten direkt im Speicher
- Umfangreiche Editierfunktionen
- Umfangreiche statistische Berechnungen





STAR-MON

Das Entwicklungssystem für den CPC!

- Assembler
- Editor
- Disassembler
- Monitor
- 4 Breakpoints
- Trace-Funktion
- Bankswitch
- Memory Dump
- usw.

Preis: 59,90 Kassette 79,90 Diskette (erweiterte Version)



ist die ideale Befehlserweiterung für Druckerbesitzer, denn es stellt für alle gängigen Drucker Hardcopyfunktionen in verschiedenen Größen zur Verfügung. Sogar Farbbilder lassen sich schattiert ausgeben. COPY-STAR II können Sie leicht in eigene Programme einbinden.



Weitere Programme

- **DISKSORT-STAR** (Diskettenverwaltung **59,90**
- **DESIGNER-STAR** (Starkes Grafikprogramm **69,90/79,90**
- **COLOUR-STAR PLUS** (Befehls-erweiterung f. 664/6128) **49,90**
- **CREATOR-STAR** (Trickfilm-designer-Diskette) **59,90**
- **PUZZLE** (Tolles Denkspiel) **39,90/49,90**
- **STAN** (Super Grafikadventure) **49,90/59,90**
- **PYRAMIDE** (Text- u. Grafikadventure **49,90/59,90**
- **LAGER-STAR** Lagerverwaltung u. Fakturierung .... **98,—**
- **FIBU-STAR** Finanzbuchhaltung .... **98,—**

Händleranfragen erwünscht · Software-Autoren gesucht

UELZENER STR. 12
2120 LÜNEBURG
FERNRUF (0 41 31) 40 25 50



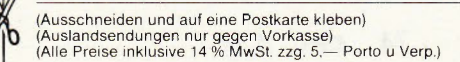
☐ Senden Sie mir unverbindlich Ihren Katalog
☐ Hiermit bestelle ich per Nachnahme/Vorkasse

Vorname, Name

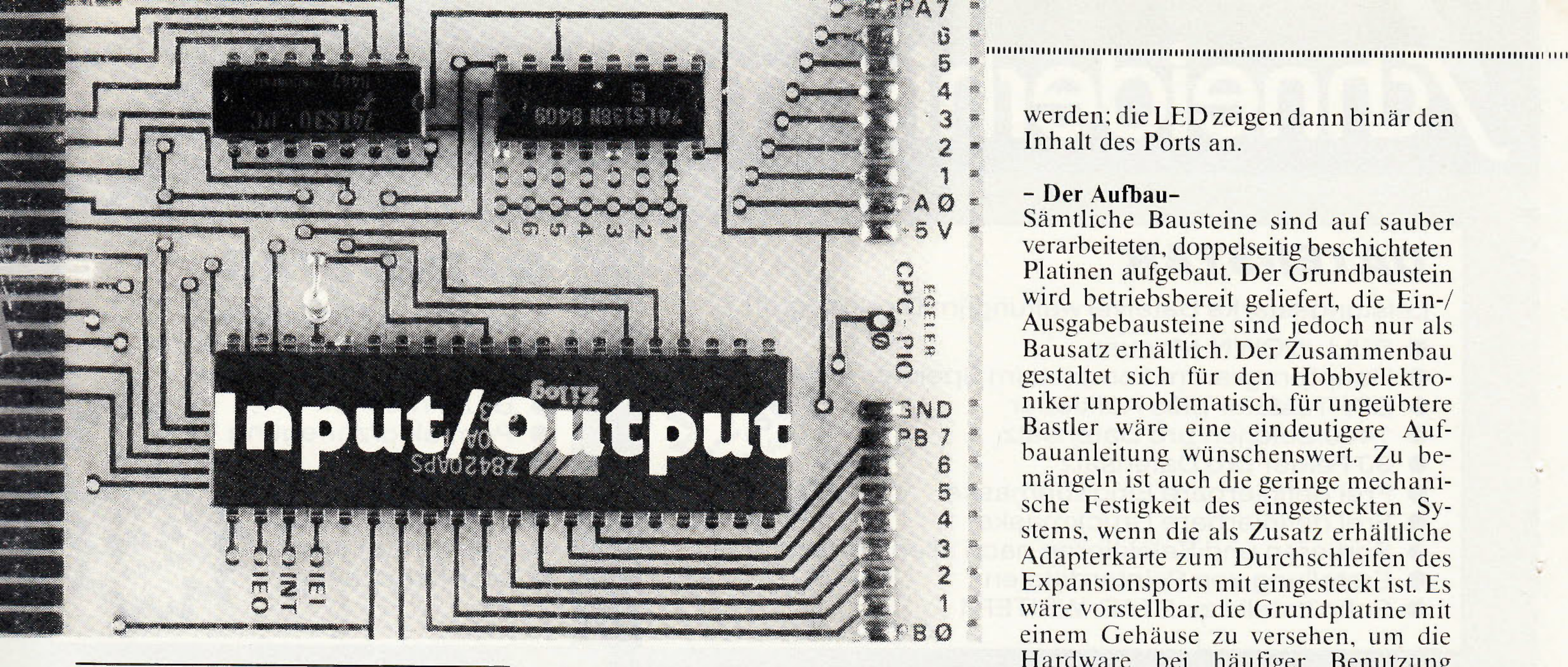
Straße

Wohnort

Datum, Unterschrift



(Ausschneiden und auf eine Postkarte kleben)
(Auslandsendungen nur gegen Vorkasse)
(Alle Preise inklusive 14 % MwSt. zzg. 5.— Porto u Verp.)



CPC-PIO: frei programmierbarer I/O-Portbaustein mit Z 80A PIO

Eine Fülle von denkbaren Anwendungsmöglichkeiten bietet dem Benutzer, der seinen Computer auch für Kontroll- und Regelaufgaben einsetzen will, der Portbaustein "CPC-PIO" der Firma Schneider Data. Als sinnvolle Erweiterungen für den Einsteiger in die I/O-Welt können noch ein mit einem DIP-Schalter bedienbarer Eingangsbaustein und ein Ausgangsbaustein, der die Kontrolle der Portzustände durch LED's erlaubt, mit der Grundplatine verbunden werden.

– Der I/O-Grundbaustein –
besteht aus dem I/O-Chip Z80A PIO, der dem Anwender zwei Ports mit je acht als Ein- oder Ausgang programmierbaren Datenleitungen frei zur Verfügung stellt, einem Dekodierbaustein und einem Gatterbaustein, die den Adressierungsimpuls für die PIO aufbereiten. Das Ganze ist auf einer Platine untergebracht, die in den Expansionsport der Modelle 464 und 664 eingesteckt wird. Für den 6128, der mit den professionellen Schnittstellen ausgerüstet ist, wird ein zusätzlicher Steckadapter angeboten. Dem Baustein ist eine recht detaillierte Bedienungsanleitung beigefügt, die auch zwei kurze Basicprogramme zum Ansteuern der Ports enthält.

– Der Eingabebaustein –
ist mit einem achtpoligen DIP-Schalter versehen und wird mit einem Flachbandkabel an die Grundplatine angeschlossen. Somit kann man, nachdem der entsprechende Port als Eingang programmiert wurde, die acht Eingänge auf Low- oder High-Potential legen, und so manuell ein acht Bit breites Datenwort bzw. eine Dezimalzahl (max. 255) eingeben. Diese Information kann dann softwaremäßig abgefragt werden.

– Der Ausgabebaustein –
ist mit acht LED und vorgeschalteten Transistoren bestückt. Letztere dienen zur Ansteuerung der LED, da der PIO-Baustein die relativ hohen LED-Ströme nicht verkraftet. Auch dieser Baustein wird per (mitgeliefertem) Flachbandkabel an den Grundbaustein angeschlossen. Nachdem der gewünschte Port als Ausgang definiert wurde, kann eine Dezimalzahl <= 255 vom Programm aus an die PIO gegeben werden; die LED zeigen dann binär den Inhalt des Ports an.

– Der Aufbau –
Sämtliche Bausteine sind auf sauber verarbeiteten, doppelseitig beschichteten Platinen aufgebaut. Der Grundbaustein wird betriebsbereit geliefert, die Ein-/Ausgabebausteine sind jedoch nur als Bausatz erhältlich. Der Zusammenbau gestaltet sich für den Hobbyelektroniker unproblematisch, für ungeübtere Bastler wäre eine eindeutigere Aufbauanleitung wünschenswert. Zu bemängeln ist auch die geringe mechanische Festigkeit des eingesteckten Systems, wenn die als Zusatz erhältliche Adapterkarte zum Durchschleifen des Expansionsports mit eingesteckt ist. Es wäre vorstellbar, die Grundplatine mit einem Gehäuse zu versehen, um die Hardware bei häufiger Benutzung mechanisch zu schützen.

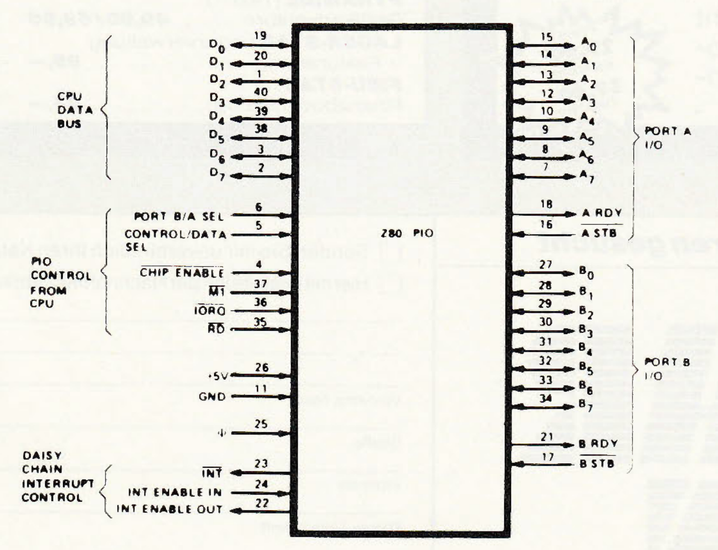
– Anwendungsmöglichkeiten –
Die Ein-/Ausgabebausteine sind sicherlich nur für Experimente mit den Ports interessant; zu diesem Zweck allerdings empfehlenswert, um die Zusammenarbeit zwischen Soft- und Hardware kontrollieren zu können. Der Ausgabebaustein bietet zusätzlich die Möglichkeit, die Funktion eines Programmes vor der "heißen Phase" zu überprüfen.
Für den I/O-Baustein bieten sich umfangreiche Betätigungsfelder, zumal der Hardwareprofi auch über die Handshake (Quittungs)-Leitungen verfügen kann. Denkbar wäre z.B. eine Anwendung als programmierbares Lichtmischpult, über A/D-Wandler die Zentralisierung des Hobby-Labors im Computer, ein Echtzeitanalyzer oder ein NF-Generator für die NF-Technik

Preise:

* CPC-PIO (Fertigbaustein)	ca. 98,–
* CPC-Ausgabe (Bausatz)	ca. 29,–
* CPC-Eingabe (Bausatz)	ca. 29,–
* CPC-Adapter (Platine)	ca. 49,–

Anbieter:
Schneider Data
Computer Vertriebs GmbH
8050 Freising

(ME)




```
10 '**********************************
20 'Hier ein kurzes Beispielprogramm
30 'zum Betrieb eines LED-Lauflichts
40 'an Port B der PIO :
50 OUT &F8F8,79:REM Port B der PIO auf A
usgabe schalten
60 FOR i = 0 TO 7
70 a=2^i
80 OUT &F8E0,a:REM nacheinander die Leit
ungen 0-7 auf "high"
90 FOR t= 1 TO 25:NEXT:REM warten
100 NEXT i:REM naechste LED
110 GOTO 60:REM von vorn
120 '**********************************
130 '                          <ME>
```



Es gibt kaum einen Heimcomputer, der sich so gut zur Textverarbeitung eignet, wie der CPC. Insbesondere der 80-Zeichen-Bildschirm ermöglicht in dieser Preisklasse Anwendungen, die bislang wesentlich teureren Systemen vorbehalten waren. Und entsprechend groß ist inzwischen auch das Softwareangebot. Von der Basic-Textverarbeitung zum Abtippen bis zu Wordstar reicht die Palette der Möglichkeiten, und für den Anwender wird es immer schwieriger, herauszufinden, welches Programm wohl für ihn das richtige sein mag.
Wenn nun einerseits ein einfacher, in Basic programmierter Schreibmaschinensatz Ihren Ansprüchen nicht mehr genügt, Sie aber andererseits auch keine Lust haben, sich ein kompliziertes und teueres professionelles System anzuschaffen, dann werden Sie sich sicherlich mit CONTEXT gut anfreunden können.
CONTEXT ist ein konkurrenzlos preiswertes Textverarbeitungsprogramm – wer die Mühe des Abtippens nicht scheut, bekommt es sogar zum Nulltarif – und die Bedienung ist nahezu verblüffend einfach. Trotzdem ist es keines der Programme, die in den Fachzeitschriften mit einem wohlmeinenden "für den Hobbybereich durchaus geeignet" gerade noch davonkommen. Hier einige Fakten:

- Mehr als 3 KByte Maschinencode sorgen für eine verzögerungsfreie Textverwaltung.
- 25 KByte Textspeicher reichen für fünf vollbeschriebene DIN A4-Seiten.
- Vorangepaßt an den NLQ 401 Drucker.
- Während des Druckens kann weitergeschrieben oder korrigiert werden.
- Unterstreichen und vergrößerte Schrift werden direkt auf dem Bildschirm dargestellt und editiert – wozu hat der CPC schließlich einen Grafikbildschirm?
- Frei programmierbare Steuersymbole für alle weiteren Schrifttypen.
- Textbausteine von Diskette/Kassette können an beliebiger Stelle eingefügt werden.
- Fünf unabhängige Textbildschirme.
- Eingebauter Taschenrechner und Kalender.
- Basicprogramme können mit CONTEXT editiert und geschrieben werden.
- Fließtexteingabe und automatische Formatierung, mehrspaltiges Schreiben, Kopieren, Einfügen, Tabulatoren...

... und an dieser Stelle wird die Aufzählung beendet, damit für die Bedienungsanleitung noch einige Überraschungen übrig bleiben.

1. Hinweise zum Abtippen:
Wie Sie dem Basicladerlisting entnehmen können, besteht der CONTEXT-Maschinencode aus 26 Datenblöcken, für die jeweils getrennt eine Prüfsumme berechnet wird. Ist alles korrekt eingegeben, so wird nach dem Programmstart in regelmäßigen Intervallen ein beruhigendes "Block x OK" ausgegeben und zum Abschluß das Maschinenprogramm automatisch als Binärfile CONTEXT.BIN abgesaved. Tritt ein Fehler auf, so wird das Programm abgebrochen, und Sie können den entsprechenden Block korrigieren.
Danach kommt zur Erholung der Basicteil an die Reihe. Wenn Sie für die Eingabe bereits den deutschen Zeichensatz verwenden wollen, so beginnen Sie am besten mit den Zeilen 1930 – 2040 und lassen sie kurz mit RUN ablaufen. Der "Klammeraffe", der auch noch gebraucht wird, ist danach mit Hilfe der CTRL-Taste zu erreichen, da sich an seinem Stammplatz das ö eingenistet hat.

Vergessen Sie nicht die Anführungszeichen in Zeile 200, da der CPC wegen eines kleinen Fehlers im Basic-Interpreter sonst keine ö's in DATA-Zeilen verkraftet.
Wenn alles fertig ist, sichern Sie das Programm bitte mit SAVE "CONTEXT", bevor Sie es starten! Legen Sie dann die Kassette oder Diskette mit CONTEXT.BIN ein, und ab geht die Post: RUN. Sollte daraufhin die Einschaltmeldung erscheinen oder der Rechner abstürzen, überprüfen Sie die CALL- und POKE-Befehle, daran wird es wahrscheinlich liegen.
Wenn jedoch alles in Ordnung ist, erscheint der Menuebildschirm, und Sie können loslegen.

2. Der Menuebildschirm
Er besteht aus insgesamt drei Bereichen: Hauptmenue, Druckermenue und Taschenrechner. Bei Bedarf wird noch ein viertes Fenster für Eingaben und den Kalender zugeschaltet. In der untersten Zeile erscheinen die System- und Fehlermeldungen. Mit den Cursortasten kann ein kleiner roter Pfeil (Pointer) gesteuert werden. Durch das Drücken von COPY oder ENTER wird die Funktion ausgelöst, auf die der Pointer gerade zeigt.
Das Hauptmenue befindet sich auf der linken Seite und beginnt oben mit dem Punkt "Schreiben". Wenn Sie diese Funktion anwählen, meldet sich der CONTEXT-Editor mit der Textseite 1 und Sie können Ihre ersten Schreibversuche starten. Die vielen Funktionen, die hier zur Verfügung stehen, werden noch erläutert. Jetzt nur soviel: Mit CTRL ENTER kommen Sie zurück ins Menue.
Die nächsten drei Punkte des Hauptmenues (Laden, Speichern und Löschen) aktivieren das Eingabefenster und Sie werden zunächst nach dem Textbereich gefragt.
Der Textbereich bezeichnet einen bestimmten Ausschnitt des Textspeichers, auf den sich die Operation beziehen soll, und wird so eingegeben:
Seite/Zeile-Seite/Zeile

Haben Sie zum Beispiel den Punkt "Speichern" gewählt und geben dann 2/10-4/30 ein, so wird exakt der Bereich von Seite 2, Zeile 10 bis Seite 4, Zeile 30 einschließlich auf Kassette oder Diskette aufgezeichnet.
CONTEXT reagiert bei der Interpretation dieser Eingabe sehr flexibel und versteht zum Beispiel auch

1 – 3 Seite 1 bis 3
5 Nur Seite 5
1/1 Nur Seite 1, Zeile 1
1- Alles ab Seite 1: Den gesamten Textspeicher
-2/32 Alles bis Seite 2, Zeile 32

Diese Beispiele machen klar, wie es funktioniert: Genau wie die Angabe der Zeilennummern bei den Basic-Kommandos LIST und DELETE.
Beim Laden und Speichern von Texten ist noch eine zweite Eingabe erforderlich: Der Dateiname. Er muß natürlich den üblichen Regeln bei Kassetten- bzw. Diskettenbetrieb entsprechen – hier hilft ein Blick in das CPC-Handbuch. Bei Diskettenbetrieb führt ein unzulässiger oder nicht auffindbarer Name zu einer Fehlermeldung des AMSDOS, die kurz in der untersten Zeile eingeblendet wird, bevor das Programm ins Menue zurückspringt. Bei Kassettenbetrieb erscheinen in dieser Zeile die üblichen Systemmeldungen. Mit ESC kann ein Abbruch erzwungen werden, der ebenfalls zurück ins Hauptmenue führt.
Beim Löschen ist keine zweite Eingabe erforderlich. Es folgt nur noch eine Sicherheitsabfrage, so daß sie mit "j" bestätigen oder mit "n" abbrechen können.
Drei wichtige Regeln für das Eingabefenster sollte man sich merken:

- Eingaben werden mit ENTER abgeschlossen.
- ENTER ohne eine Eingabe setzt die Menuefunktion wieder zurück.
- Eingaben können mit Hilfe von DEL gelöscht werden.

Und hier noch ein paar ergänzende Informationen zum Laden und Speichern:
Der beim Laden angegebene Textbereich wird auf jeden Fall gelöscht. Ist er kleiner als die Datei auf Kassette/Diskette, so wird eben nur ein Teil geladen. Ist er größer, so bleibt der Rest leer.

CONTEXT akzeptiert übrigens alle Dateitypen. Sinnvoll sind allerdings nur ASCII-Textdateien, im ASCII-Format aufgezeichnete Programme und als Binärfile gespeicherte Texte. Normale Basic- oder Maschinenprogramme erscheinen als wirre Zeichenfolgen auf dem Textbildschirm.

Bei der Aufzeichnung wird das normale ASCII-Format verwendet, so daß die CONTEXT-Dateien problemlos von anderen Programmen gelesen und verarbeitet werden können. Deshalb ist es auch möglich, mit CONTEXT Basic-Programme zu schreiben. Dabei sollten folgende Regeln beachtet werden:

- Alle Zeilen müssen mit einer Zeilennummer beginnen, und es kann nur eine Programmzeile pro Textzeile eingegeben werden.
- Die Programmzeilen dürfen nicht länger als 80 Zeichen sein.
- Leerzeilen stören nicht, sie werden vom Basic-Interpreter beim Laden übergangen.

Das Hauptmenue bietet übrigens noch eine weitere Möglichkeit, die insbesondere bei Diskettenbetrieb nützlich ist: Befindet sich der Pointer in dem Fenster links (egal wo), dann können Sie mit CTRL C das Inhaltsverzeichnis abrufen. Mit einer beliebigen Taste kommen Sie wieder zurück ins Menue.
Und jetzt zum Kalender: Diese Funktion benutzt ebenfalls ein Eingabefenster, und Sie werden nach dem gewünschten Monat und Jahr gefragt. Nach der Eingabe 5/86 wird zum Beispiel das Kalenderblatt für den Mai 1986 angezeigt; es werden also nur die letzten beiden Ziffern der Jahreszahl eingegeben! Auf diese Weise kann jeder Monat im Zeitraum von 1901 bis 1999 aufgerufen werden. Der Kalender bleibt auf dem Bildschirm, bis Sie eine andere Funktion des Hauptmenues anwählen.
Mit "Basic" wird das Programm beendet, und der CPC meldet sich mit dem üblichen "Ready". Ein Restart mit RUN ist jederzeit möglich, ohne daß der Text gelöscht wird. Wenn Sie den CONTEXT-Maschinencode mit:
SAVE "CONTEXT.BIN",b,&9300,&D00
abspeichern, so werden sämtliche eingestellten Werte "mitgenommen", einschließlich der Cursorpositionen in den fünf Textseiten, der Nummer der zuletzt gewählten Textseite, der Druckereinstellung usw.
Damit können Sie eine häufig benutzte Grundeinstellung fixieren und eine angepaßte Version des Programms erzeugen.
Das Menue in der Mitte des Bildschirms dient zur Grundeinstellung des Druckers. Mit dem Pointer und COPY oder ENTER können Sie zwischen Briefqualität (NLQ) oder Entwurfsdruck (normaler Matrixdruck) wählen. Die Einstellung wird durch einen Farbwechsel angezeigt.
Der Menuepunkt "Zeichensatz" ermöglicht es, zwischen dem deutschen und dem internationalen Zeichensatz zu wechseln. Angezeigt wird der aktuelle Stand durch "D" bzw. "I". Diese Einstellung wirkt natürlich auch auf den Textbildschirm.
Wenn Sie den Pointer auf "Zeilenabstand" richten, kann dieser mit COPY oder ENTER stufenweise verändert werden. Angezeigt wird dabei laufend der Zeilenabstand (A) in Millimeter im Vergleich zur Buchstabenhöhe (B) und die bei dieser Einstellung maximal mögliche Anzahl von Zeilen (Z) pro DIN A4-Seite, die von 32 bis 64 variieren kann.
Die Aktivierung des Druckers erfolgt vom Texteditor aus und wird später besprochen.
Als letzter Bereich bleibt noch der Taschenrechner auf der rechten Seite des Bildschirms. Für die Eingabe der Ziffern und des Dezimalpunktes ist die Zehnertastatur zuständig, die kleine ENTER-Taste ist mit "=" belegt. Die COPY- und die große ENTER-Taste haben jeweils die Rechenfunktion, auf die der Pointer gerade zeigt. Ansonsten funktioniert der Taschenrechner genau wie die üblichen Billigprodukte und braucht keine weiteren Erklärungen.

3. Der Texteditor
Dieser Programmteil, den Sie mit "Schreiben" aufrufen, verwaltet den Textspeicher und stellt alle Funktionen zur Verfügung, die Sie brauchen, um Ihren Text zu schreiben, zu korrigieren und zu gestalten. Er ist komplett in Maschinensprache geschrieben und führt deshalb auch sehr umfangreiche Operationen ohne merkliche Verzögerung aus.
Die Tastaturbelegung weist keine Besonderheiten auf. Die Bedeutung von SHIFT und CAPS LOCK wird in den Schneider Handbüchern ausführlich erklärt und soll hier nicht weiter erörtert werden.
Die Umlaute und das "ß" finden Sie auf folgenden Tasten:
ä - eckige Klammer zu
ö - umgekehrter Schrägstrich und "Klammeraffe"
ü - eckige Klammer auf
ß - Pfeil nach oben (links neben CLR)

Wer als Schnellschreiber auf eine echte DIN-Tastatur angewiesen ist, kann die entsprechenden Änderungen im Basicteil von CONTEXT vornehmen – dazu später mehr.
Die Cursorsteuerung erfolgt wie gewohnt mit den Pfeiltasten. Zusätzlich besteht aber noch die Möglichkeit, sich wort- oder seitenweise durch den Text zu bewegen:
SHIFT <links> setzt den Cursor an den Anfang des nächsten Wortes links, und **SHIFT <rechts>** entsprechend an den Anfang des nächsten Wortes rechts.
SHIFT <oben> setzt den Cursor an den Anfang der aktuellen Textseite. Befindet sich die erste Zeile nicht auf dem Bildschirm, so rollt der Bildschirminhalt solange nach unten, bis sie erscheint. Dieser Vorgang kann jederzeit durch das Drücken einer beliebigen Taste unterbrochen werden.
SHIFT <unten> setzt den Cursor an das Textende: CONTEXT sucht das letzte Wort auf der Seite und setzt den Cursor direkt dahinter.
ENTER befördert den Cursor an den Anfang der nächsten Zeile.
SHIFT ENTER setzt ihn an das Ende der vorherigen Zeile zurück.
CTRL ENTER ruft, wie bereits erwähnt, die Menueseite auf.
In der Statuszeile am oberen Bildschirmrand wird laufend angezeigt, in welcher Zeile und Spalte Sie sich gerade befinden. Insgesamt stellt eine Textseite 64 Zeilen zur Verfügung; gedruckt wird allerdings nur bis zu der im Druckermenue eingestellten maximalen Zeilenanzahl pro DIN A4-Seite (siehe "Zeilenabstand"). Den Rest können Sie einfach freilassen oder für Notizen verwenden.

CTRL 1 ... CTRL 5 rufen die entsprechende Textseite auf. Jede verfügt über einen eigenen Cursor, so daß Sie die Seiten nach einem Wechsel exakt wieder so vorfinden, wie Sie sie verlassen haben. Mit welcher Seite Sie gerade arbeiten, wird in der Statuszeile angezeigt.
Diese Seitenstruktur ermöglicht es, mehrere Texte im Speicher vollkommen unabhängig voneinander zu bearbeiten.
Mit **CTRL <eckige Klammer auf>** wird der linke Textrand, dargestellt durch eine vertikale Linie auf dem Bildschirm, links neben den Cursor gesetzt.
CTRL <eckige Klammer zu> setzt entsprechend den rechten Rand rechts neben den Cursor.
Fast alle Textoperationen des CONTEXT-Editors wirken nur im Bereich zwischen der linken und rechten Begrenzungslinie. Der Bereich außerhalb kann zwar beschrieben werden, ansonsten stehen aber nur die Löschfunktionen DEL und CLR mit eingeschränkter Wirkung zur Verfügung. Nicht beschrieben werden können die Spalten, in denen sich die Begrenzungslinien befinden.
Da sich der linke und rechte Rand beliebig verstellen läßt, ist es kein Problem, mit CONTEXT mehrspaltig zu schreiben oder ganze Absätze einzurücken.

Zu Korrekturzwecken stellt CONTEXT eine umfangreiche Palette von Löschfunktionen zur Verfügung:
DEL löscht das Zeichen links vom Cursor. Der Text ab Cursorposition rückt nach links, um die Lücke zu schließen.
SHIFT DEL löscht das Wort auf Cursorposition. Befindet sich dort kein Wort, so wird das nächste Wort links gelöscht. Auch hier rückt der restliche Text nach und schließt die Lücke.
CTRL DEL löscht die Zeile, in der sich der Cursor befindet. Alle Zeilen darunter rücken nach oben und schließen die Lücke.
CLR funktioniert wie DEL, es wird aber das Zeichen auf Cursorposition gelöscht.
SHIFT CLR löscht den Text ab Cursoposition bis zum linken Rand.
CTRL CLR löscht den Text entsprechend ab Cursorposition bis zum rechten Rand.

Eine weitere wichtige Funktion für Korrekturen ist das Einfügen:
CTRL E schaltet den Einfügemodus ein, was durch ein E in der Statuszeile angezeigt wird. Nochmaliges CTRL E setzt diese Funktion wieder zurück.
Im Einfügemodus verhindert CONTEXT weitgehend das Überschreiben von bereits vorhandenem Text: Alle Zeichen ab Cursorposition rücken bei einer Eingabe nach rechts, um Platz zu machen. Ist die Zeile voll, so wird CONTEXT zunächst versuchen, alle überflüssigen Leerzeichen zu entfernen und die Zeile linksbündig zu formatieren. Nützt auch das nichts mehr, so wird automatisch eine neue Zeile eingefügt.

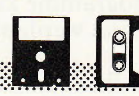
Der Einfügemodus ist sehr nützlich, wenn Wörter, Satzteile oder ganze Sätze in einen bereits geschriebenen Text eingebaut werden sollen. Tippen Sie einfach drauflos – CONTEXT kümmert sich um den Rest.
Mit **CTRL <SPACE>** kann, unabhängig vom Einfügemodus, jederzeit ein Leerzeichen eingefügt werden. Diese Funktion kann im Zusammenhang mit CLR auch dazu benutzt werden, um Texte innerhalb einer Zeile zu verschieben.
Sieht ein Text nach einigen Lösch- und Einfügevorgängen etwas zerrüttet aus, so helfen die Formatierungsfunktionen:
CTRL <Pfeil oben> schließt vorhandene Lücken im Text. CONTEXT versucht, die Zeile, in der sich der Cursor befindet, soweit es geht mit Wörtern aus der nächsten Zeile zu füllen. Wird diese dabei leer, so wird sie automatisch gelöscht und die Zeilen darunter rücken nach. Ist eine Zeile voll, so wird automatisch im Block formatiert, falls CTRL B eingeschaltet ist, und der Cursor rutscht in die nächste Zeile, so daß der Vorgang fortgesetzt werden kann.
Das klingt sehr kompliziert, ist in der Anwendung aber sehr einfach: Begeben Sie sich mit dem Cursor einfach in die erste Zeile des Abschnitts, der neu formatiert werden soll, und drücken Sie so lange CTRL <oben> oder halten den Finger darauf, bis der Text wieder vernünftig aussieht.
CTRL <Pfeil unten> bildet dazu das Gegenstück und fügt ab Cursorposition eine Leerzeile ein. Bei dieser Funktion ist zu beachten, daß der Inhalt von Zeile 64 verloren geht, er wird nicht in die nächste Seite übernommen!
CTRL <Pfeil links> entfernt in einer Zeile alle überflüssigen Leerzeichen und formatiert sie linksbündig ("Flattersatz").
CTRL COPY zentriert den Text zwischen dem rechten und linken Rand.
CTRL <Pfeil rechts> streut Leerzeichen ein, bis der Text rechtsbündig abschließt ("Blocksatz").
CONTEXT ermöglicht nicht nur die Formatierung von Zeilen per Hand, sondern führt sie auf Verlangen auch automatisch beim Schreiben durch:
CTRL F schaltet die Fließtextautomatik ein, was durch ein F in der Statuszeile angezeigt wird. Nochmaliges CTRL F setzt diese Funktion wieder zurück.
Bei eingeschalteter Fließtextautomatik brauchen Sie sich nicht darum zu kümmern, ob ein Wort noch in die Zeile hinein paßt – CONTEXT überträgt es in die nächste Zeile, falls es zu lang ist. Sie können also ganze Absätze tippen, ohne einen Blick auf den Bildschirm werfen zu müssen.
Wenn die Fließtextautomatik zum Eingreifen bereit ist, so wird das durch einen blinkenden Cursor am Anfang der neuen Zeile angezeigt. Vergessen Sie nicht, ein Leerzeichen einzugeben, falls Sie die Zeile mit einem neuen Wort oder Satz beginnen.

CTRL B schaltet zusätzlich noch die automatische Blockformatierung ein, angezeigt durch ein B in der Statuszeile. Auch hier wird die Funktion durch ein zweites CTRL B gelöscht.
Fließtext und Blockformatierung greifen nur ein, wenn Sie über den rechten Rand hinausschreiben. Wird die Zeile mit ENTER abgeschlossen, so bleibt die Automatik unwirksam.
Um Textzeilen an eine andere Stelle oder auf eine andere Seite zu übertragen, können Sie die Kopierfunktion benutzen:

COPY markiert die Zeile, die kopiert werden soll. Dieses Kommando hat keine sichtbaren Auswirkungen, wird aber durch ein Tonsignal quittiert. Dabei ist es egal, wo sich der Cursor in der Zeile befindet.

SHIFT COPY kopiert den Text dann in die Zeile, in der sich der Cursor befindet. Danach wird sowohl der Cursor als auch der unsichtbare COPY-Cursor eine Zeile weitergesetzt, so daß

für 464-664-6128

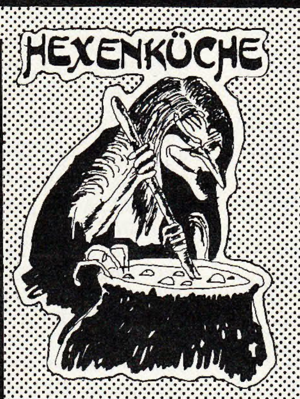


```
10 '****** CONTEXT-MC Basiclader ******    [2918]
20 '                                        [117]
30 adr=&92FF:MEMORY adr                     [1289]
40 FOR bl=1 TO 26:csum=0:READ sum           [1957]
50 FOR i=1 TO 128                           [823]
60 READ a$:v=VAL("&"+a$):adr=adr+1:POKE ad [3841]
r,v:csum=csum+v
70 NEXT i                                   [471]
80 IF csum=sum THEN PRINT"Block";bl;"OK" E [4807]
LSE PRINT "Datafehler in Block";bl:END
90 NEXT bl                                  [473]
100 SAVE"CONTEXT.BIN",B,&9300,&D00          [1951]
110 '********** Block 1 **********          [1522]
120 DATA 11193                              [429]
130 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00            [1005]
140 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00            [1005]
150 DATA 01,00,00,00,2F,05,4A,00            [1543]
160 DATA 00,00,00,00,00,00,00,2F            [923]
170 DATA 00,00,37,00,00,00,00,2F            [944]
180 DATA F8,9F,EE,9F,CD,48,BB,3E            [1073]
190 DATA 02,CD,0E,BC,CD,CE,9B,3A            [1381]
200 DATA 10,93,21,12,93,86,26,1D            [1748]
210 DATA CD,E0,9A,3A,11,93,3C,26            [1446]
220 DATA 2D,CD,E0,9A,3A,1B,93,B7            [887]
230 DATA C4,AC,99,CD,94,99,CD,06            [1003]
240 DATA BB,CD,B7,99,21,1B,93,FE            [1195]
250 DATA FC,30,D4,FE,E0,30,09,FE            [658]
260 DATA 1C,38,07,CD,D3,93,18,C7            [1322]
270 DATA D6,C4,5F,16,00,72,21,75            [993]
280 DATA 9E,19,19,5E,23,56,CD,16            [1353]
290 '********** Block 2 **********          [1598]
300 DATA 14725                              [439]
310 DATA 00,18,B4,21,10,93,35,C0            [1202]
320 DATA 34,C3,40,9B,21,10,93,3E            [1359]
330 DATA 18,BE,CA,30,9B,34,C9,21            [1131]
340 DATA 11,93,35,F0,36,4F,18,E3            [1552]
350 DATA 21,11,93,34,3E,4F,BE,D0            [819]
360 DATA 36,00,18,E0,CD,8C,93,3A            [376]
370 DATA 15,93,18,06,CD,83,93,3A            [899]
380 DATA 16,93,32,11,93,C9,2A,15            [1434]
390 DATA 93,3A,11,93,BD,3F,D0,24            [950]
400 DATA BC,25,C9,ED,4B,15,93,78            [1134]
410 DATA 91,3C,C9,FE,7F,CA,C2,97            [722]
420 DATA 4F,CD,BE,93,2D,BD,28,C0            [1511]
430 DATA 24,94,28,BC,FE,FB,CC,17            [1671]
440 DATA 9A,3E,5F,B9,28,3C,3A,1B            [1179]
450 DATA 93,B7,C4,C9,94,C5,CD,0C            [75]
460 DATA 94,C1,3A,18,93,B7,C8,CD            [1395]
470 '********** Block 3 **********          [1674]
480 DATA 18133                              [297]
490 DATA BE,93,D0,BD,C8,3E,20,B9            [1097]
500 DATA 28,02,0E,FF,3A,17,93,B7            [1072]
510 DATA C4,4B,94,79,CD,33,99,CD            [1752]
520 DATA BE,93,BC,C2,A0,93,3A,1A            [1300]
530 DATA 93,32,1B,93,C3,AC,93,CD            [2022]
540 DATA 97,93,CD,A1,97,7E,FE,FF            [1110]
550 DATA 28,F5,CB,FF,E5,CD,3E,94            [1880]
560 DATA E1,23,7E,FE,FF,C0,CD,33            [1365]
570 DATA 99,CD,BE,93,BC,C2,A0,93            [1109]
580 DATA C3,AC,93,CD,BE,93,D0,94            [1943]
590 DATA ED,44,47,3A,10,93,6F,CD            [1738]
600 DATA A4,97,7E,FE,20,28,56,C5            [1550]
610 DATA E5,CD,C9,95,E1,C1,47,3A            [1004]
620 DATA 16,93,90,47,7E,FE,20,28            [1177]
630 DATA 44,C5,E5,CD,A1,97,48,06            [769]
640 DATA 00,0C,59,3E,20,ED,B1,28            [1396]
650 '********** Block 4 **********          [1507]
660 DATA 14650                              [446]
670 DATA 27,E1,CD,CB,93,59,4F,06            [741]
680 DATA 00,3E,20,ED,B9,20,38,79            [1340]
690 DATA 83,3C,ED,4B,10,93,47,3A            [1059]
700 DATA 12,93,81,FE,40,28,28,CD            [952]
710 DATA DB,96,CD,8C,93,C1,18,A3            [1532]
720 DATA 7B,91,ED,4B,10,93,80,47            [1670]
730 DATA CD,DB,96,E1,C1,78,B7,C8            [1360]
740 DATA C5,4F,06,00,54,5D,2B,ED            [1323]
750 DATA B8,3E,20,12,CD,EC,97,C1            [1625]
760 DATA C9,3E,20,B9,28,2C,C5,CD            [1378]
770 DATA CB,93,CB,3F,4F,60,06,00            [1113]
```

Schneider CPC
Software-Schnell-Versand

*** Anwendersoftware ***

Tasword Kass..............	49,00
Tasword Disc..............	69,00
Tasword 6128 Disc.........	96,00
Tascopy Kass..............	29,90
Tasprint Kass.............	29,90
Statistic - Star Kass.....	59,00
Statistic - Star Disc.....	79,00
Star - Mon Kass...........	59,00
Star - Mon Disc...........	79,00
Masterfile Kass...........	99,00
Masterfile Disc...........	99,00
FiBu - Star Disc..........	98,00
Lager - Star Disc.........	98,00
Byte-Me FIBU Disc.........	398,00
Byte-Me Fakturierung Disc.	898,00
Byte-Me Adress Disc.......	128,00
Byte-Me Vereinsverwaltung.	248,00



*** HARDWARE *** HARDWARE ***

Joystick PRO 5000 micro.....	59,00
3" Zweitfloppy..............	399,00
Sprachsynthesizer...........	139,00
Lightpen....................	99,00
Dataphon s 21 d komplett mit Software (664/6128)....	398,00
Rushware - mouse............	148,00
AMX - mouse mit Software....	289,00

GOONIES



HYPER SPORTS



Vortex F1-S	5,25" Einfachlaufwerk, 708 KByte, Controller, CP/M	1198,– (xxxo)
Vortex F1-D	5,25" Doppellaufwerk, 1,4 MByte, Controller, CP/M	1698,– (xxxo)
Vortex M1-S	wie F1-S, jedoch in 3,5"	998,– (xxxo)
Vortex M1-D	wie F1-D, jedoch in 3,5"	1498,– (xxxo)
Vortex WD-10	10 MByte Festplatte mit umfangreichen Utilities	2689,– (xxxo)
Vortex WD-20	20 MByte Festplatte mit umfangreichen Utilities	3289,– (xxxo)
Vortex F1-X	5,25" Zweitlaufwerk, 708 KByte, ROM-Software	698,– (xxxo)
Vortex M1-X	wie F1-X, jedoch in 3,5"	698,– (xxxo)

Speichererweiterungen für CPC 464/664

SP 64	275,–	**Erweiterungssätze**	
SP 128	348,–		
SP 256	478,–	KIT 64	73,–
SP 320	528,–	KIT 256	213,–
SP 512	589,–	KIT 512	314,–

dk'tronics 64K Erweiterung 179,–
erlaubt die Benutzung von CP/M 3.0 auf dem 464/664, mit Basic-Erweiterung, CPC 6128 – Emulator und Handbuch

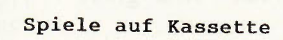
Dataphon S21d Komplettset mit Kabel + Software für 664/6128 398,–



Professionelle CP/M Software

WordStar	199,–	(xxxx)
dBase II	199,–	(xxxx)
Multiplan	199,–	(xxxx)
Small C	148,–	(xxxo)
Turbo Pascal	225,–	(xxxx)
Turbo Pascal mit Graphik	285,–	(xxxo)
Turbo Tutor deutsch	104,–	(xxxx)
Turbo Toolbox	225,–	(xxxx)
Turbo Graphik Toolbox	225,–	(xxxo)
Turbo Lader Grundpaket	138,–	(xxxx)
Turbo Lader Business	148,–	(xxxx)
Turbo Lader Science	198,–	(xxxx)
Star Writer I	198,–	(xxxo)
Datei Star	98,–	(xxxo)
Business Pack	198,–	(ooox)

Bei jeder Bestellung unbedingt Computertyp angeben!



Spiele auf Kassette

Airwolf...........	29,00
Bruce Lee.........	35,90
Combat Lynx.......	29,90
Cyrus 3 D Schach...	39,00
Elite deutsch......	58,00
ExBasic 464........	49,00
Exploding Fist.....	34,90
Fighter Pilot......	29,00
Fighting Warrior...	29,00
Frank Brunos Boxing	29,00
Friday the 13th....	34,00
Gyroscope..........	29,00
Hacker.............	36,90
Hyper Sports.......	29,00
Impossible Mission.	34,00
Lords of Midnight..	34,00
Lord of the Rings..	59,00
Mindshadow.........	37,00
Space Invasion.....	33,90
Spitfire 40........	34,90
Spy vs Spy.........	34,90
Souls of Darkon....	36,90
Sweevos World......	29,00
The Goonies........	36,90
They sold a million	36,90
Tornado Low Level..	29,00
Winter Games.......	36,90
Winter Sports......	36,90
Wizards Lair.......	29,00
Yie ar KUNG FU.....	29,00
Hexenküche.........	29,00

Software auf Disc 3"

Airwolf............	47,90
Bruce Lee..........	47,90
Combat Lynx........	47,90
Cyrus 3 D Schach...	47,90
Hacker.............	49,00
Elite deutsch......	69,90
Fighter Pilot......	47,90
Fighting Warrior/ expl. Fist(1 Disc)	69,00
Frank Brunos Boxing	47,90
Friday the 13th....	47,90
Goonies............	49,00
Hyper Sports.......	47,90
Lords of Midnight..	47,90
Rocky Horror Show..	47,90
Space Invasion.....	49,00
Sorcery Plus.......	47,90
Sweevos World......	47,90
Tornado Low Level..	47,90
Wintergames........	49,00
Wizards Lair.......	47,90
Yie ar KUNG FU.....	47,90
3 D Grand Prix.....	49,00
3 D Stunt Rider....	47,90

Bitte beachten Sie auch unsere Anzeige auf Seite 83.

Auf Postkarte kleben oder in Briefkuvert stecken und ab geht die Post!

Ja, schicken Sie mir umgehend folgende Artikel aus Ihrem Angebot

○ V-Scheck anbei ○ per Nachnahme (zzgl. 5,– DM Versandkosten) ○ Bargeld anbei

___ Stück ______________ ___ DM
___ Stück ______________ ___ DM
___ Stück ______________ ___ DM
___ Stück ______________ ___ DM

Versandkosten ___ DM
Gesamtsumme ___ DM

Absender (deutlich schreiben)

Heimcomputer-Shop
Waldeck-Automaten Vertriebsgesellschaft mbH
Bahnhofstraße 10
2870 Delmenhorst
Telefon (04221) 16464

Sie durch wiederholte Anwendung dieser Funktion sehr schnell einen Abschnitt kopieren können. Übertragen wird dabei nur der Text zwischen dem linken und rechten Rand!
Ist die Einfügeautomatik (CTRL E) eingeschaltet, so werden die kopierten Zeilen eingefügt; ansonsten wird vorhandener Text überschrieben.
Wer häufig Tabellen schreibt, wird die Tabulatorfunktionen gut gebrauchen können:
CTRL S blendet in der Statuszeile eine Skala ein, in der alle Tabulatorpositionen durch "I" markiert sind. Nochmaliges CTRL S läßt wieder die normale Anzeige erscheinen.
TAB setzt den Cursor nach rechts zur nächsten Tabulatorposition.
SHIFT TAB setzt eine Tabulatormarkierung in der Spalte, in der sich der Cursor befindet. Ist dort bereits eine Markierung vorhanden, so wird sie gelöscht.
CTRL TAB löscht sämtliche Tabulatoren. Wird diese Funktion danach ein zweites Mal ausgelöst, so werden alle Markierungen auf die Ausgangsposition im Zehnerabstand zurückgesetzt.
Oft ergibt es sich während des Schreibens, daß ein Wort besonders häufig gebraucht wird. CONTEXT ermöglicht es, ohne großen Aufwand die Tasten im Zehnerblock zu belegen:
CTRL T markiert das Wort, das übernommen werden soll. Befindet sich auf der Cursorposition kein Wort, so bleibt das Kommando wirkungslos. Ansonsten beginnt der Cursor zu blinken, und CONTEXT erwartet, daß Sie jetzt die gewünschte Taste im Zehnerblock drücken. Eine andere Taste setzt die Funktion wieder zurück.
Die erfolgreiche Übernahme wird durch ein Tonsignal quittiert. Bleibt es aus, so ist im internen Speicher für die Tastaturerweiterung kein Platz mehr vorhanden. Unterstrichene oder vergrößerte Zeichen können nicht übernommen werden.
Um einen Text übersichtlich zu gestalten, gibt es verschiedene Arten der Hervorhebung. CONTEXT bietet eine große Auswahl:

CTRL V schaltet die vergrößerte Schrift ein. Danach erscheinen alle Zeichen auch auf dem Bildschirm in doppelter Breite ("MODE 1"). Diese Funktion wird durch ein V in der Statuszeile angezeigt. Ein zweites CTRL V setzt sie wieder zurück.
Obwohl sich CONTEXT größte Mühe gibt, mit zwei verschiedenen Schriftgrößen klarzukommen, sollten Sie es bei Korrekturen nicht unbedingt provozieren, daß "halbe Buchstaben" stehen bleiben. Dadurch kann es in seltenen Fällen zu Unklarheiten in der Bildschirmdarstellung kommen.
Unterstreichen funktioniert exakt wie bei einer Schreibmaschine: Durch den Strich über der Null (SHIFT 0). Zu beachten ist, daß unterstrichene Textpassagen bei der Formatierung als ein Wort aufgefaßt werden.

Alle weiteren Schrifttypen werden mit vier Steuersymbolen ein- und ausgeschaltet. Die folgende Übersicht zeigt, wie sie zu erreichen sind, wie sie aussehen und was sie bewirken:
CTRL < (Dreieck nach links) verdichtete Schrift ("Condensed")
CTRL > (Dreieck nach rechts) Zeichenhervorhebung ("Emphasized")
CTRL / (Dreieck nach unten) tiefgestellte Indizes+condensed
**CTRL ** (Dreieck nach oben) hochgestellte Indizes+condensed

Diese Standardbelegung der Steuersymbole läßt sich auf einfache Weise ändern. Mehr dazu im Anhang CONTEXT-Intern.

Wenn Sie das Zeichen CTRL> in den Text einfügen, wird also ab dieser Position mit Zeichenhervorhebung gedruckt. Ein zweites Steuersymbol **der gleichen Art** schaltet die gewählte Schrift aus und die vorher gültige Schrift wieder ein. Eine Zahl, die als Exponent erscheinen soll, muß also durch zwei Dreiecke nach oben eingeschlossen sein.
Die Schrifttypen können auch verschachtelt werden. Wenn zum Beispiel eine Zeile durch ein nach rechts zeigendes Dreieck am Anfang und am Ende mit Zeichenhervorhebung gedruckt wird, so können sich innerhalb dieser Zeile wiederum Anweisungen für andere Schrifttypen befinden.

```
780 DATA 3A,10,93,6F,2D,CD,A4,97              [769]
790 DATA 3E,20,BE,28,15,0D,28,12              [1280]
800 DATA 2B,04,BE,20,F8,23,4E,36              [1515]
810 DATA 20,C5,E5,CD,0C,94,E1,C1              [790]
820 DATA 10,F3,AF,32,1B,93,3A,19              [1531]
830 '********** Block 5 **********            [1680]
840 DATA 15192                                [401]
850 DATA 93,07,3A,10,93,3D,F5,DC              [1637]
860 DATA 7A,95,F1,CD,EF,97,C1,C9              [1780]
870 DATA 2A,13,93,11,00,14,19,3E              [2007]
880 DATA 18,32,10,93,3E,20,0E,40              [1283]
890 DATA 06,50,2B,BE,20,27,10,FA              [897]
900 DATA 0D,20,F5,3E,01,32,10,93              [1452]
910 DATA CD,1B,BB,DA,AF,93,3A,12              [1357]
920 DATA 93,B7,CA,AF,93,CD,40,9B              [599]
930 DATA 18,EE,C5,CD,40,9B,18,04              [962]
940 DATA C5,CD,30,9B,C1,CD,1B,BB              [1151]
950 DATA DA,B7,93,3A,12,93,91,30              [1089]
960 DATA E9,C6,18,30,EB,D6,19,2F              [1003]
970 DATA 4F,ED,43,10,93,3A,16,93              [976]
980 DATA B8,D0,C3,AC,93,CD,BE,93              [1568]
990 DATA D0,3A,10,93,CD,7A,95,C3              [925]
1000 DATA EC,97,2A,15,93,6F,CD,A4             [984]
1010 '********** Block 6 **********           [1433]
1020 DATA 16726                               [77]
1030 DATA 97,EB,CD,CB,93,4F,06,00             [1529]
1040 DATA 1A,FE,20,C0,62,6B,ED,42             [1441]
1050 DATA 23,CD,B8,95,C8,ED,B1,E0             [1273]
1060 DATA CD,B8,95,C8,0D,C5,D5,62             [1048]
1070 DATA 6B,2B,ED,B8,12,D1,C1,1A             [1168]
1080 DATA FE,20,C0,23,23,ED,B1,2B             [1700]
1090 DATA 0C,CD,B8,95,20,E6,18,CA             [633]
1100 DATA BE,C0,23,0D,20,FA,C9,CD             [947]
1110 DATA BE,93,D0,CD,C9,95,C3,EC             [1001]
1120 DATA 97,3A,11,93,32,20,93,3A             [1552]
1130 DATA 10,93,CD,DC,95,3A,20,93             [1547]
1140 DATA 32,11,93,C9,6F,CD,CB,93             [1498]
1150 DATA 61,4F,CD,A4,97,3E,20,41             [690]
1160 DATA 54,5D,CD,B8,95,C8,D5,78             [1401]
1170 DATA 91,28,1B,C5,06,00,ED,B0             [1272]
1180 DATA 47,3E,20,12,13,10,FC,C1             [1379]
1190 '********** Block 7 **********           [1660]
1200 DATA 16435                               [284]
1210 DATA 3A,16,93,21,20,93,96,B9             [928]
1220 DATA 30,04,7E,81,90,77,E1,48             [853]
1230 DATA 06,00,3E,20,ED,B1,E0,18             [1420]
1240 DATA CE,CD,BE,93,D0,2A,10,93             [1733]
1250 DATA CD,CB,93,61,4F,CD,A4,97             [1523]
1260 DATA 3E,20,C5,E5,CD,B8,95,79             [1019]
1270 DATA E1,C1,C8,91,0D,5F,3E,20             [1070]
1280 DATA 06,00,E5,09,E5,1D,23,1C             [1727]
1290 DATA 2B,BE,28,FB,7B,E1,D1,CB             [916]
1300 DATA 2F,C8,FA,61,96,54,5D,2B             [1474]
1310 DATA E5,D5,C5,ED,B8,23,36,20             [2028]
1320 DATA C1,D1,E1,3D,20,F2,C3,EC             [798]
1330 DATA 97,62,6B,23,E5,D5,C5,ED             [1222]
1340 DATA B0,2B,36,20,C1,D1,E1,3C             [1352]
1350 DATA 20,F2,C3,EC,97,2A,10,93             [1526]
1360 DATA 26,00,CD,A4,97,22,1E,93             [1313]
1370 '********** Block 8 **********           [1734]
1380 DATA 16681                               [66]
1390 DATA C3,17,9A,CD,AF,93,CD,A1             [2325]
1400 DATA 97,ED,5B,1E,93,3A,17,93             [1410]
1410 DATA B7,28,1E,E5,01,50,00,ED             [1059]
1420 DATA 42,ED,52,30,0E,2A,13,93             [1140]
1430 DATA 01,B0,13,09,ED,52,38,03             [960]
1440 DATA CD,C3,96,D5,CD,D3,96,D1             [1171]
1450 DATA E1,D5,EB,CD,CB,93,06,00             [1157]
1460 DATA 09,4F,ED,B0,CD,EC,97,CD             [764]
1470 DATA 8C,93,D1,21,B0,92,B7,ED             [666]
1480 DATA 52,C8,21,50,00,19,22,1E             [1268]
1490 DATA 93,EB,C9,CD,BE,93,D0,ED             [1348]
1500 DATA 4B,10,93,ED,5B,13,93,21             [1065]
1510 DATA FF,13,19,E5,21,AF,13,19             [327]
1520 DATA E5,60,69,CD,A4,97,3E,FF             [1481]
1530 DATA BE,20,01,2B,EB,E1,E5,23             [1118]
1540 DATA B7,ED,52,44,4D,E1,D1,D8             [1386]
1550 '********** Block 9 **********           [1618]
1560 DATA 16127                               [260]
1570 DATA C8,ED,B8,23,54,5D,13,01             [1682]
1580 DATA 4F,00,36,20,ED,B0,CD,EC             [1545]
1590 DATA 97,3A,10,93,3C,FE,19,C8             [1190]
1600 DATA C3,49,9B,CD,BE,93,D0,3A             [1474]
1610 DATA 10,93,6F,E5,CD,DC,95,E1             [1542]
1620 DATA 3A,12,93,85,FE,40,CA,EC             [1376]
1630 DATA 97,CD,A4,97,CD,CB,93,4F             [1743]
1640 DATA 3E,20,BE,C2,8C,93,11,00             [1776]
1650 DATA 00,2B,1C,0D,CA,9D,98,BE             [1176]
1660 DATA 28,F7,23,23,E5,D5,3A,10             [610]
```

```
1670 DATA 93,3C,F5,CD,DC,95,F1,6F             [1743]
1680 DATA 3A,15,93,67,CD,A4,97,D1             [1169]
1690 DATA E5,19,3E,20,2B,1D,28,10             [1522]
1700 DATA BE,20,F9,43,E1,D1,D5,E5             [847]
1710 DATA 7E,12,36,20,23,13,10,F8             [952]
1720 DATA 3A,10,93,3C,CD,DC,95,E1             [815]
1730 '********** Block 10 **********          [1607]
1740 DATA 16118                               [285]
1750 DATA D1,7E,FE,20,28,13,3A,19             [1378]
1760 DATA 93,B7,3A,10,93,C4,7A,95             [203]
1770 DATA CD,EC,97,CD,8C,93,C3,EC             [1472]
1780 DATA 97,CD,EC,97,7D,3C,C3,A0             [1937]
1790 DATA 98,2A,10,93,3A,12,93,3D             [897]
1800 DATA 85,6F,CD,B3,97,ED,5B,13             [1294]
1810 DATA 93,19,C9,7C,26,00,54,5D             [608]
1820 DATA 29,29,19,29,29,29,29,5F             [1174]
1830 DATA 19,C9,36,00,CD,BE,93,BD             [1054]
1840 DATA F5,CC,B4,93,F1,C4,97,93             [1647]
1850 DATA CD,BE,93,30,2F,94,28,32             [1225]
1860 DATA ED,44,4F,CD,A1,97,54,5D             [753]
1870 DATA 23,D5,ED,B0,3E,20,12,D1             [1093]
1880 DATA 1A,3C,28,E4,3A,10,93,6F             [1212]
1890 DATA CD,CB,93,61,47,E5,CD,A4             [1999]
1900 DATA 97,EB,E1,1A,CD,C7,99,24             [1872]
1910 '********** Block 11 **********          [1300]
1920 DATA 14991                               [72]
1930 DATA 13,10,F8,C9,24,BC,C8,2D             [1151]
1940 DATA BD,C8,3E,20,C3,33,99,CD             [1358]
1950 DATA B4,93,CD,BE,93,D0,2A,10             [1314]
1960 DATA 93,CD,CB,93,47,7C,91,3C             [1113]
1970 DATA 4F,CD,A4,97,3E,20,BE,20             [1151]
1980 DATA 0C,0D,28,E3,0C,2B,0D,CA             [1124]
1990 DATA AF,93,BE,28,F8,2B,0D,28             [643]
2000 DATA 03,BE,20,F9,23,22,20,93             [1285]
2010 DATA 3A,15,93,81,32,11,93,78             [1545]
2020 DATA 91,4F,5F,3E,20,77,23,0D             [1193]
2030 DATA CA,EC,97,BE,20,F7,23,0D             [1220]
2040 DATA CA,EC,97,BE,28,F8,7B,91             [1781]
2050 DATA 06,00,ED,5B,20,93,ED,B0             [2066]
2060 DATA 47,3E,20,12,13,10,FC,C3             [1385]
2070 DATA EC,97,CD,BE,93,D0,95,4F             [1188]
2080 DATA 65,3A,10,93,6F,CD,A4,97             [1477]
2090 '********** Block 12 **********          [1695]
2100 DATA 15589                               [344]
2110 DATA 18,0B,CD,BE,93,D0,94,ED             [1343]
2120 DATA 44,4F,CD,A1,97,06,00,36             [833]
2130 DATA 20,79,B7,28,05,54,5D,13             [1437]
2140 DATA ED,B0,C3,EC,97,3A,10,93             [1719]
2150 DATA F5,6F,26,00,CD,A4,97,EB             [1821]
2160 DATA 2A,13,93,01,B0,13,09,E5             [1598]
2170 DATA ED,52,28,08,44,4D,21,50             [733]
2180 DATA 00,19,ED,B0,E1,54,5D,13             [1588]
2190 DATA 01,4F,00,36,20,ED,B0,F1             [1834]
2200 DATA FE,19,D0,C3,3A,9B,CD,B4             [191]
2210 DATA 93,CD,BE,93,D2,AF,93,95             [1858]
2220 DATA 28,F4,4F,CD,A1,97,2B,3E             [1008]
2230 DATA 20,BE,20,08,2B,0D,CA,AF             [1594]
2240 DATA 93,BE,28,F8,2B,0D,CA,AF             [1104]
2250 DATA 93,BE,20,F8,3A,15,93,81             [1223]
2260 DATA C3,BA,93,CD,AC,93,CD,BE             [1930]
2270 '********** Block 13 **********          [1734]
2280 DATA 16019                               [268]
2290 DATA 93,D2,B7,93,94,28,F4,ED             [1073]
2300 DATA 44,3C,4F,CD,A1,97,3E,20             [1519]
2310 DATA BE,28,08,23,0D,CA,AC,93             [1119]
2320 DATA BE,20,F8,23,0D,CA,AC,93             [1075]
2330 DATA BE,28,F8,3A,16,93,91,3C             [1325]
2340 DATA C3,BA,93,CD,B3,97,11,00             [1647]
2350 DATA C0,19,C9,2A,10,93,E5,F5             [734]
2360 DATA CD,A4,97,F1,77,E1,FE,FF             [1453]
2370 DATA 28,30,EF,45,99,F5,E5,E6             [1256]
2380 DATA 7F,FE,20,30,02,C6,D8,CD             [1438]
2390 DATA A5,BB,E3,AF,4F,BD,20,01             [835]
2400 DATA 0D,CD,2B,99,D1,06,07,1A             [1819]
2410 DATA A9,77,7C,C6,08,67,13,10             [1291]
2420 DATA F6,1A,A9,77,F1,17,D0,36             [1244]
2430 DATA FF,C9,CD,2B,99,2B,11,00             [723]
2440 DATA 08,4A,7E,23,06,04,1F,CB             [531]
2450 '********** Block 14 **********          [1473]
2460 DATA 15075                               [310]
2470 DATA 1E,CB,2E,10,F9,2B,06,04             [1772]
2480 DATA 1F,CB,1E,CB,2E,10,F9,19             [1171]
2490 DATA 0D,20,E7,C9,3A,1D,93,2F             [1920]
2500 DATA 32,1D,93,2A,10,93,CD,2B             [941]
2510 DATA 99,11,00,08,42,7E,2F,77             [1238]
2520 DATA 19,10,FA,C9,21,69,9E,01             [1247]
2530 DATA 0C,00,50,59,C3,E9,BC,F5             [1157]
2540 DATA 21,69,9E,CD,EC,BC,3A,1D             [830]
2550 DATA 93,B7,C4,94,99,F1,C9,C5             [730]
```

CONTEXT führt genau Buch und schaltet immer auf den richtigen Typ zurück.
Um die komplizierten Prioritäten bei der Steuerung des Druckers brauchen Sie sich dabei nicht kümmern.
CONTEXT wird den angeforderten Schrifttyp auf jeden Fall realisieren. So kann zum Beispiel ohne weiteres NLQ-Druck mit hochgestellten Indizes kombiniert werden.

Beim Druck werden die Steuersymbole im allgemeinen durch Leerzeichen ersetzt, es sei denn, sie enthalten Anweisungen für hoch- oder tiefgestellte Indizes. In diesem Fall werden sie einfach übergangen, und die gedruckte Zeile ist etwas kürzer als auf dem Bildschirm.

Und jetzt zum Abschluß: Wie wird der Drucker aktiviert?

Nach **CTRL D** beginnt der Cursor zu blinken, und wenn Sie jetzt ein zweites Mal CTRL D zur Bestätigung drücken, so wird die angezeigte Textseite ausgedruckt. Eine andere Taste setzt die Funktion wieder zurück. Ist der Drucker nicht angeschlossen oder nicht bereit, so erfolgt keine Reaktion.
Beachten Sie bitte, daß der automatische Stop bei Papiermangel von CONTEXT aufgehoben wird. Wenn eine DIN A4-Seite zu Beginn mit dem oberen Rand des Druckkopfes abschließt, so wird sie, mit der im Druckermenue gewählten Einstellung, vollständig ausgenutzt. Nachdem die maximal mögliche Zeilenzahl erreicht ist, wird der Druckvorgang automatisch beendet.
CTRL U bricht den Druckvorgang ab. Für eine Pause ist die ON LINE-Taste des Druckers geeignet.
Da der Drucker per Interrupt angesteuert wird, stehen alle CONTEXT-Funktionen auch während des Druckens zur Verfügung. Sie können zum Beispiel "umblättern" und schon die nächste Seite schreiben oder korrigieren, ohne daß der Druckvorgang gestört wird.

Echte Textfreaks können CONTEXT auch als Schnellschreibtrainer benutzen: Schreiben Sie eine halbe Seite, starten Sie dann den Drucker und versuchen Sie, die andere Hälfte fertigzustellen, bevor er Sie eingeholt hat!

4. CONTEXT Intern

Bei der Programmierung von CONTEXT wurde auf umfangreiche Installationsmenues verzichtet, um dem Textspeicher möglichst viel Raum zu geben. Trotzdem ist es möglich, CONTEXT durch einige Änderungen im Programm besonderen Wünschen oder anderen Druckertypen anzupassen. Hier finden Sie die notwendigen Hinweise:
Da CONTEXT ohnehin über umschaltbare Textseiten verfügt, wurde keine Hilfsseite eingebaut. Sie können aber eine Kurzfassung der Anleitung schreiben, als Textfile abspeichern und bei Bedarf in die Seite 5 einlesen. Die Hilfsseite wird dann einfach mit CTRL 5 aufgerufen.

Die Bildschirmfarben werden in den Basiczeilen 220 (Menuebildschirm) und 600 (Textbildschirm) eingestellt. Die INK- und BORDER-Anweisungen können Sie nach Ihrem Geschmack ändern.

In den Zeilen 2000 – 2040 kann durch geänderte und zusätzliche KEY DEF-Kommandos bei Bedarf eine DIN-Tastatur installiert werden. In den Zeilen 2060 – 2100 müssen dann die Anweisungen stehen, die diese Belegung wieder rückgängig machen, damit die Umschaltung zwischen dem deutschen und internationalen Zeichensatz weiterhin funktioniert. CALL sym in Zeile 2050 dient nur dazu, den Zeichensatz wieder auf die Standardsymbole zurückzusetzen.

Die Belegung der Steuersymbole für die Schrifttypen ist in den folgenden Speicherstellen zu finden:

&9F4A Dreieck nach oben
&9F4B Dreieck nach unten
&9F4C Dreieck nach rechts
&9F4D Dreieck nach links

Hier steht ein bitsignifikanter Wert, der die verschiedenen

```
2560 DATA D5,E5,CD,3E,99,E1,D1,C1          [1341]
2570 DATA C9,26,00,06,50,E5,CD,A4          [927]
2580 DATA 97,EB,E1,1A,FE,20,C4,C7          [2563]
2590 DATA 99,24,13,10,F6,C9,CD,A1          [1350]
2600 DATA 97,3E,20,BE,C8,2B,BE,20          [759]
2610 DATA FC,54,5D,13,0E,00,0C,23          [1078]
2620 DATA CB,7E,C0,BE,20,F8,0D,D5          [1083]
2630 '********** Block 15 **********       [1789]
2640 DATA 11444                            [406]
2650 DATA C5,CD,AC,99,CD,18,BB,CD          [1476]
2660 DATA B7,99,C1,E1,FE,80,D8,FE          [879]
2670 DATA 8C,D0,47,CD,0F,BB,D0,3E          [367]
2680 DATA 07,C3,5A,BB,3A,1C,93,2F          [1119]
2690 DATA 32,1C,93,18,34,21,1A,93          [1178]
2700 DATA 1E,36,0E,46,18,19,21,18          [1159]
2710 DATA 93,1E,48,0E,56,18,10,21          [1267]
2720 DATA 17,93,1E,42,0E,45,18,07          [1004]
2730 DATA 21,19,93,1E,3C,0E,42,7E          [1801]
2740 DATA 2F,77,16,00,21,4E,9F,19          [1220]
2750 DATA B7,71,20,02,36,20,23,36          [1569]
2760 DATA FF,3A,1C,93,B7,11,4E,9F          [1085]
2770 DATA 28,03,11,9E,9F,21,00,00          [1365]
2780 DATA 06,50,1A,CD,C7,99,24,13          [1426]
2790 DATA 10,F8,C9,3A,11,93,5F,16          [1460]
2800 DATA 00,21,9E,9F,19,3E,49,BE          [1267]
2810 '********** Block 16 **********       [1486]
2820 DATA 13268                            [357]
2830 DATA 77,20,D6,7B,D6,05,30,FC          [1384]
2840 DATA 36,3A,3C,20,CC,36,2B,18          [803]
2850 DATA C8,21,9E,9F,E5,01,50,00          [1780]
2860 DATA 3E,49,ED,B1,E1,28,0C,2B          [1551]
2870 DATA 11,0A,00,06,08,19,77,10          [1328]
2880 DATA FC,18,AE,06,10,0E,04,36          [719]
2890 DATA 3A,23,0D,20,FA,36,2B,23          [1265]
2900 DATA 10,F3,18,9D,CD,BE,93,D2          [971]
2910 DATA AF,93,5F,16,00,94,CA,AC          [902]
2920 DATA 93,ED,44,4F,42,21,9E,9F          [1134]
2930 DATA 19,23,51,3E,49,ED,B1,C2          [1841]
2940 DATA AC,93,7B,82,91,C3,BA,93          [726]
2950 DATA 06,2F,04,D6,0A,30,FB,C6          [1827]
2960 DATA 3A,4F,78,FE,30,20,02,06          [873]
2970 DATA 20,3A,1C,93,B7,C0,6F,78          [1750]
2980 DATA CD,C7,99,24,79,C3,C7,99          [1382]
2990 '********** Block 17 **********       [1321]
3000 DATA 12433                            [447]
3010 DATA 21,16,93,3A,11,93,BE,D0          [1450]
3020 DATA 06,C0,21,50,C0,CD,65,9B          [1249]
3030 DATA 3A,11,93,32,15,93,18,4D          [1657]
3040 DATA 21,11,93,3A,15,93,BE,D0          [937]
3050 DATA 06,C0,21,50,C0,CD,6E,9B          [865]
3060 DATA 3A,11,93,32,16,93,18,3E          [1384]
3070 DATA 3E,28,21,12,93,BE,C8,34          [1755]
3080 DATA 3E,01,06,01,2E,18,18,0C          [1496]
3090 DATA 21,12,93,AF,BE,C8,35,3E          [1076]
3100 DATA 01,06,00,6F,26,00,E5,6F          [1437]
3110 DATA 11,18,4F,AF,CD,50,BC,E1          [1436]
3120 DATA E5,CD,D1,99,E1,CD,2B,99          [1069]
3130 DATA 06,08,CD,6E,9B,0E,03,3A          [1620]
3140 DATA 15,93,3D,F8,18,09,0E,C0          [1524]
3150 DATA 3A,16,93,3C,FE,50,C8,E5          [957]
3160 DATA C5,5F,16,00,19,7E,A9,77          [952]
3170 '********** Block 18 **********       [1384]
3180 DATA 14511                            [354]
3190 DATA CD,26,BC,10,F8,C1,E1,C9          [700]
3200 DATA 21,01,93,09,09,09,0E,03          [1271]
3210 DATA 11,10,93,C9,D6,27,21,00          [1097]
3220 DATA 93,BE,C8,4E,06,00,77,CD          [1499]
3230 DATA 88,9B,EB,ED,B0,4F,CD,88          [1743]
3240 DATA 9B,ED,B0,21,00,2F,B7,28          [1458]
3250 DATA 07,11,00,14,47,19,10,FD          [1269]
3260 DATA 22,13,93,C6,31,DD,21,4E          [1175]
3270 DATA 9F,DD,77,0D,21,01,00,11          [1113]
3280 DATA 18,4F,AF,CD,44,BC,CD,59          [1089]
3290 DATA 9A,2E,01,CD,D1,99,2C,7D          [1391]
3300 DATA FE,19,20,F7,21,50,C0,06          [987]
3310 DATA C0,C3,62,9B,3A,23,93,B7          [861]
3320 DATA C0,CD,2E,BD,D8,CD,AC,99          [1366]
3330 DATA CD,18,BB,CD,B7,99,FE,04          [1339]
3340 DATA C0,01,1E,00,11,F8,9F,ED          [1806]
3350 '********** Block 19 **********       [1651]
3360 DATA 12822                            [293]
3370 DATA 53,28,93,21,11,9F,ED,B0          [1780]
3380 DATA 2A,13,93,22,26,93,21,EE          [1590]
3390 DATA 9F,22,2A,93,3A,1C,9F,E6          [842]
3400 DATA 01,0F,0F,0F,32,25,93,AF          [1604]
3410 DATA 32,24,93,2F,12,32,23,93          [1411]
3420 DATA C3,17,9A,3E,64,32,24,93          [1378]
3430 DATA C9,3A,23,93,B7,C8,CD,2E          [929]
3440 DATA BD,D8,F3,2A,28,93,7E,FE          [1356]
```

```
3450 DATA FF,28,09,CD,31,BD,23,22          [704]
3460 DATA 28,93,FB,C9,21,24,93,34          [1217]
3470 DATA 3A,22,93,BE,38,3E,3A,25          [1282]
3480 DATA 93,4F,06,50,2A,26,93,11          [1428]
3490 DATA F8,9F,E7,23,FE,FF,28,18          [854]
3500 DATA 12,E7,3C,1A,28,2C,CB,71          [950]
3510 DATA 20,34,CB,7F,20,3C,CB,79          [1427]
3520 DATA 20,46,FE,20,38,4E,12,13          [1200]
3530 '********** Block 20 **********       [1695]
3540 DATA 15082                            [391]
3550 DATA 10,E0,79,32,25,93,22,26          [1415]
3560 DATA 93,21,47,9F,CD,65,9D,21          [1528]
3570 DATA F8,9F,18,AA,AF,32,23,93          [1714]
3580 DATA FB,C9,CB,71,20,D4,CB,F1          [1209]
3590 DATA E5,21,35,9F,18,06,CB,B1          [759]
3600 DATA E5,21,20,9F,CD,65,9D,E1          [1266]
3610 DATA 18,C0,CB,BF,CB,79,20,C2          [1473]
3620 DATA CB,F9,E5,21,32,9F,18,06          [1542]
3630 DATA CB,B9,E5,21,1D,9F,CD,65          [1084]
3640 DATA 9D,E1,18,AE,D6,1C,38,B0          [798]
3650 DATA E5,C5,21,4A,9F,85,6F,8C          [1706]
3660 DATA 95,67,46,79,E6,3F,4F,A8          [648]
3670 DATA 2A,2A,93,28,04,71,23,18          [828]
3680 DATA 04,2B,46,78,A9,22,2A,93          [1507]
3690 DATA 0E,20,0F,DC,1B,9D,0F,DC          [1823]
3700 DATA 27,9D,0F,DC,33,9D,0F,DC          [1136]
3710 '********** Block 21 **********       [1321]
3720 DATA 12807                            [300]
3730 DATA 41,9D,0F,DC,4F,9D,0F,DC          [844]
3740 DATA 5B,9D,69,78,C1,A9,E6,3F          [1283]
3750 DATA A9,4F,7D,E1,B7,CA,80,9C          [930]
3760 DATA C3,7A,9C,21,29,9F,CB,40          [813]
3770 DATA 28,43,21,41,9F,18,3E,21          [1375]
3780 DATA 23,9F,CB,48,28,37,21,38          [2147]
3790 DATA 9F,18,32,0E,00,21,26,9F          [971]
3800 DATA CB,50,28,29,21,3B,9F,18          [971]
3810 DATA 24,0E,00,21,26,9F,CB,58          [984]
3820 DATA 28,1B,21,3E,9F,18,16,21          [565]
3830 DATA 2C,9F,CB,60,28,0F,21,44          [1760]
3840 DATA 9F,18,0A,21,2F,9F,CB,68          [784]
3850 DATA 28,03,21,1A,9F,C5,01,03          [1507]
3860 DATA 00,ED,B0,C1,C9,3E,5B,CD          [980]
3870 DATA A5,BB,D0,EF,76,9D,EB,21          [513]
3880 DATA D8,3A,01,20,01,ED,B0,C9          [660]
3890 '********** Block 22 **********       [1425]
3900 DATA 13218                            [375]
3910 DATA 21,61,9E,CD,E3,BC,11,2D          [854]
3920 DATA BB,21,E5,9E,CD,92,9D,11          [2005]
3930 DATA 33,BB,7E,23,B7,C8,46,23          [854]
3940 DATA E5,CD,16,00,E1,18,F3,42          [1173]
3950 DATA 4B,0B,DD,6E,02,DD,66,03          [1198]
3960 DATA 5D,54,13,36,20,ED,B0,21          [1102]
3970 DATA 01,93,06,06,3A,15,93,36          [1338]
3980 DATA 01,23,77,23,36,00,23,10          [1506]
3990 DATA F6,C9,CD,18,BB,32,20,93          [1181]
4000 DATA C9,21,8C,BC,CD,41,9E,30          [814]
4010 DATA 2E,01,50,00,E5,3E,20,09          [943]
4020 DATA 41,04,2B,05,28,0E,BE,28          [1496]
4030 DATA F9,E1,E5,7E,CD,95,BC,30          [560]
4040 DATA 0D,23,10,F7,3E,0D,CD,95          [1697]
4050 DATA BC,3E,0A,CD,95,BC,E1,30          [840]
4060 DATA 06,09,1B,7B,B2,20,D5,C3          [1615]
4070 '********** Block 23 **********       [1300]
4080 DATA 13901                            [400]
4090 DATA 8F,BC,21,77,BC,CD,41,9E          [847]
4100 DATA 30,31,06,50,22,20,93,CD          [1320]
4110 DATA 80,BC,30,27,FE,0D,28,0D          [1220]
4120 DATA 77,23,10,F3,CD,80,BC,30          [1080]
4130 DATA 1A,FE,0D,20,07,CD,80,BC          [1748]
4140 DATA 30,11,FE,0A,C4,86,BC,01          [1102]
4150 DATA 50,00,2A,20,93,09,1B,7B          [1108]
4160 DATA B2,20,CF,C3,7A,BC,21,9B          [1121]
4170 DATA BC,DD,E5,AF,CD,6B,BC,EB          [864]
4180 DATA 46,CD,55,9E,CD,5C,9E,E1          [2041]
4190 DATA 23,23,5E,23,56,23,7E,23          [1201]
4200 DATA 66,00,6F,C9,D5,11,00,27          [1284]
4210 DATA C9,22,26,22,F4,00,81,31          [1310]
4220 DATA 9C,29,01,B0,01,9F,20,1E          [1038]
4230 DATA 22,00,81,94,99,87,9B,87          [1046]
4240 DATA 9B,40,9A,87,9B,E4,9B,37          [1492]
4250 '********** Block 24 **********       [1486]
4260 DATA 16415                            [304]
4270 DATA 9A,25,9A,87,9B,87,9B,BC          [1313]
4280 DATA 9A,73,9A,91,9A,00,9B,AC          [905]
4290 DATA 93,B4,93,86,9B,D0,97,4B          [879]
4300 DATA 94,18,9B,1C,9A,E6,99,2B          [1781]
4310 DATA 9C,2E,9A,87,9B,87,9B,87          [1533]
4320 DATA 9B,87,9B,87,9B,75,96,83          [1441]
4330 DATA 96,19,96,12,98,9D,98,72          [1046]
```

Schrifttypen und -kombinationen auswählt. In Zahlen ausgedrückt ergibt sich folgender Zusammenhang:

1 = Zeichenhervorhebung (emphasized)
2 = verdichtete Schrift (condensed)
4 = hochgestellte Indizes (superscript)
8 = tiefgestellte Indizes (subscript)
16 = Doppelanschlag (double strike)

Für Schriftkombinationen werden einfach die Werte addiert, zum Beispiel:

17 = Zeichenhervorhebung + Doppelanschlag

Soll das Dreieck nach rechts auf diese Weise belegt werden, so wäre dafür der Befehl POKE &9F4C,17 zuständig. Natürlich funktioniert das nur, wenn der Drucker diese Kombination realisieren kann. Werte >31 dürfen hier nicht eingetragen werden, da CONTEXT die Bits 5 - 7 intern für die Verwaltung von NLQ, vergrößerter Schrift und Unterstreichen braucht.

Alle Codes, die CONTEXT zum Drucker schickt, sind in einer Tabelle ab &9F11 zusammengefaßt. Falls Ihr Drucker andere Codes als der NLQ 401 verwendet, können Sie hier die nötigen Änderungen vornehmen. Für jede Steuersequenz sind drei Bytes reserviert. Ist die Sequenz kürzer, so muß der Rest mit Nullbytes oder anderen bei dem Drucker wirkungslosen Zeichen ausgefüllt werden. Hier ist die gesamte Tabelle mit der Standardbelegung:

&9F11 DB 27,56,0 - Papiermangel übergehen
&9F14 DB 27,n,0 - Zeichensatz (n=54 oder 55)
&9F17 DB 27,51,n - n/216" Zeilenabstand
&9F1A DB 27,120,n - NLQ ein/aus (n=0 oder 1)
&9F1D DB 27,45,0 - Unterstreichen aus
&9F20 DB 27,87,0 - vergrößerte Schrift aus
&9F23 DB 18,0,0 - Zeichenverdichtung aus
&9F26 DB 27,84,0 - hoch-/tiefgestellte Indizes aus
&9F29 DB 27,70,0 - Zeichenhervorhebung aus
&9F2C DB 27,72,0 - Doppelanschlag aus
- Die Codes bis hierhin werden zu Beginn jeder Druckseite ausgegeben (Reset).
&9F2F DB 27,120,0 - NLQ aus
&9F32 DB 27,45,1 - Unterstreichen ein
&9F35 DB 27,87,1 - vergrößerte Schrift ein
&9F38 DB 15,0,0 - Zeichenverdichtung ein
&9F3B DB 27,83,0 - hochgestellte Indizes ein
&9F3E DB 27,83,1 - tiefgestellte Indizes ein
&9F41 DB 27,69,0 - Zeichenhervorhebung ein
&9F44 DB 27,71,0 - Doppelanschlag ein
&9F47 DB 13,10,255 - Ende der Zeile
Der Code 255 wird nicht zum Drucker geschickt, sondern markiert das Zeilenende für den Druckertreiber.
Zu beachten ist, daß der Basicteil von CONTEXT auf die mit n gekennzeichneten Speicherstellen zugreift und zwar in den Zeilen 1340 - 1390 (Druckermenue) und in den Zeilen 1830 - 1920 (Subroutinen). Weiterhin erkennt der Druckertreiber an Bit 0 der Speicherstelle &9F1C (NLQ ein/aus), ob Briefqualität oder Entwurfdruck als Basisschrift gewählt wurde.

Hier noch eine Liste der von CONTEXT belegten Speicherbereiche:

&2700 - &2EFF	Puffer für Kassetten/Disk I/O
&2F00 - &92FF	Textspeicher
&9300 - &932B	Variablenbereich
&932C - &9E60	Editor und Hilfsroutinen für Basic
&9E61 - &9FF7	Eventblocks, Tabellen, Statuszeile usw.
&9FF8 - &A1D2	Puffer für Drucker
ab &A1D3	Zeichensatz

Falls Sie übrigens CONTEXT an einen speziellen Drucker angepaßt haben, so wäre es nett, wenn Sie uns die POKE-Sequenzen und Änderungen mitteilen würden. Wir können Sie dann allen Lesern zur Verfügung stellen. Natürlich werden wir auch Fragen zum Programm beantworten, falls Sie dazu spezielle Informationen benötigen. M. Uphoff

```
4340 DATA 98,82,98,87,9B,87,9B,87         [875]
4350 DATA 9B,87,9B,94,9B,94,9B,94         [1383]
4360 DATA 9B,94,9B,94,9B,83,93,8C         [1098]
4370 DATA 93,97,93,A0,93,2B,95,10         [1882]
4380 DATA 95,D1,98,FE,98,1B,97,D3         [748]
4390 DATA 96,BF,95,6D,95,09,E1,4F         [1002]
4400 DATA E3,10,E5,44,0A,12,0E,00         [1126]
4410 DATA 09,E2,4F,E4,10,E6,44,0B         [817]
4420 DATA 12,0F,2F,11,40,EB,41,EC         [726]
4430 '********** Block 25 **********      [1485]
4440 DATA 6093                            [303]
4450 DATA 39,ED,38,EE,31,EF,1E,1D         [421]
4460 DATA 1F,1E,27,1F,11,0C,13,12         [1728]
4470 DATA 00,1B,38,00,1B,36,00,1B         [635]
4480 DATA 33,2A,1B,78,01,1B,2D,00         [1240]
4490 DATA 1B,57,00,12,00,00,1B,54         [1346]
4500 DATA 00,1B,46,00,1B,48,00,1B         [1764]
4510 DATA 78,00,1B,2D,01,1B,57,01         [1411]
4520 DATA 0F,00,00,1B,53,00,1B,53         [1489]
4530 DATA 01,1B,45,00,1B,47,00,0D         [1035]
4540 DATA 0A,FF,06,0A,01,02,20,20         [1798]
4550 DATA 20,20,20,20,53,65,69,74         [1046]
4560 DATA 65,20,20,31,FF,20,20,20         [1565]
4570 DATA 20,20,20,5A,65,69,6C,65         [1037]
4580 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20         [1189]
4590 DATA 20,20,53,70,61,6C,74,65         [1451]
4600 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20         [1189]
4610 '********** Block 26 **********      [1607]
4620 DATA 5855                            [341]
4630 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20         [1189]
4640 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20         [1189]
4650 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20         [1189]
4660 DATA 20,20,20,20,20,20,3A,3A         [1106]
4670 DATA 3A,3A,2B,3A,3A,3A,3A,49         [1220]
4680 DATA 3A,3A,3A,3A,2B,3A,3A,3A         [1750]
4690 DATA 3A,49,3A,3A,3A,3A,2B,3A         [1741]
4700 DATA 3A,3A,3A,49,3A,3A,3A,3A         [1783]
4710 DATA 2B,3A,3A,3A,3A,49,3A,3A         [1045]
4720 DATA 3A,3A,2B,3A,3A,3A,3A,49         [1220]
4730 DATA 3A,3A,3A,3A,2B,3A,3A,3A         [1750]
4740 DATA 3A,49,3A,3A,3A,3A,2B,3A         [1741]
4750 DATA 3A,3A,3A,49,3A,3A,3A,3A         [1783]
4760 DATA 2B,3A,3A,3A,3A,49,00,00         [807]
4770 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00         [1005]
4780 DATA FF,00,00,00,00,00,00,00         [967]
```

Hauptprogramm

```
10 '********** C O N T E X T **********   [1702]
20 '***** c 1986 Matthias Uphoff ******   [1475]
30 '                                      [117]
40 '***** Initialisierung                 [1623]
50 SPEED WRITE 1:DEFINT a-y               [2173]
60 tbeg=&2F00:pbeg=&9300:char=&9320:mzei=& [3877]
9322:edt=&932C
70 sym=&9D6D:init=&9D80:cltxt=&9D9F:wkey=& [4030]
9DC2:casout=&9DC9
80 casin=&9E02:cata=&9E3E:cset=&9F15:cabs= [3547]
&9F19:nlq=&9F1C
90 IF HIMEM<tbeg THEN 130                 [1469]
100 SYMBOL AFTER 91:MEMORY &92FF          [1592]
110 LOAD"!CONTEXT.BIN":MEMORY &26FF       [1829]
120 CALL cltxt,tbeg,25600                 [970]
130 CALL &BB48:CALL init:GOSUB 1920       [845]
140 SYMBOL 200,0,&F,&8,&98,&D0,&70,&20,0  [2115]
150 SYMBOL 201,0,&66,&3C,&18,&3C,&66,0,0  [1726]
160 SYMBOL 202,0,&18,0,&7E,0,&18,0,0      [2033]
170 SYMBOL 203,&43,&E6,&4C,&18,&30,&67,&C0 [2010]
,0
180 t$=CHR$(240)+CHR$(241)+CHR$(242)+CHR$( [2767]
243)+CHR$(224)+CHR$(13)
190 FOR i=0 TO 5:READ m$(i):NEXT          [2002]
200 DATA Schreiben,Laden,Speichern,"L|sche [4365]
n",Kalender,Basic
210 '***** Men}s aufbauen                 [1934]
220 MODE 1:BORDER 0:INK 0,0:INK 1,12:INK 2 [2138]
,13:INK 3,6
230 WINDOW#1,4,40,25,25:PEN#1,3           [1951]
240 PEN 2:LOCATE 15,1:PRINT"C O N T E X T" [2119]
250 MOVE 12,390:DRAWR 188,0,3:MOVE 448,390 [3762]
:DRAWR 180,0
260 GOSUB 1830                            [901]
270 PEN 1:LOCATE 16,8:PRINT"Zeichensatz"  [2497]
280 GOSUB 1880                            [867]
290 PEN 1:LOCATE 16,10:PRINT"Zeilenabstand [2544]
"
300 LOCATE 18,12:PRINT"A      mm"         [1191]
310 LOCATE 18,13:PRINT"B      mm"         [991]
320 LOCATE 18,14:PRINT"Z"                 [1261]
```

```
330 GOSUB 1850:PEN 1                               [1320]
340 MOVE 204,356:DRAWR 248,0,1:DRAWR 0,-18         [4887]
6:DRAWR -248,0:DRAWR 0,186
350 FOR y=4 TO 14 STEP 2                           [1371]
360 LOCATE 4,y:PRINT m$(y/2-2):NEXT                [3378]
370 MOVE 12,356:DRAWR 186,0,2:DRAWR 0,-186         [3233]
:DRAWR -186,0:DRAWR 0,186
380 '***** Taschenrechner zeichnen                 [2482]
390 MOVE 458,356:DRAWR 170,0,2:DRAWR 0,-24         [3084]
:DRAWR -170,0:DRAWR 0,24
400 MOVE 458,328:DRAWR 170,0,1:DRAWR 0,-15         [3456]
8:DRAWR -170,0:DRAWR 0,158
410 anz$=" 0.":z=0:la=3:LOCATE 37,4:PRINT          [3867]
anz$
420 RESTORE 480:PAPER 2:PEN 0                      [1211]
430 FOR y=7 TO 13 STEP 2                           [1950]
440 FOR x=33 TO 36 STEP 3                          [1304]
450 READ c:LOCATE x,y:PRINT CHR$(c)                [2370]
460 MOVE 16*x-18,416-16*y:DRAWR 18,0,1:DRA         [4070]
WR 0,-18:DRAWR -18,0:DRAWR 0,18
470 NEXT x,y                                       [386]
480 DATA 67,202,200,201,203,45,61,43               [1075]
490 PAPER 0:ORIGIN 0,0,0,639,164,0                 [1534]
500 '***** Hauptmen}                               [1358]
510 x=2:y=4                                        [1174]
520 GOSUB 2170                                     [873]
530 ON i GOTO 570,580,520,1280,590,590             [1614]
540 IF c<>3 THEN 520                               [1025]
550 CLS:PEN 1:CALL cata                            [1136]
560 PEN 3:PRINT"Zur}ck mit einer beliebige         [5009]
n Taste":CALL &BB18:GOTO 220
570 IF y>4 THEN y=y-2:GOTO 520 ELSE 520            [2040]
580 IF y<14 THEN y=y+2:GOTO 520 ELSE 520           [1463]
590 IF y=14 THEN CLS:PEN 1:END                     [420]
600 IF y=4 THEN BORDER 3:INK 0,13:INK 1,0:         [3051]
CALL edt:GOTO 220
610 CLG:PEN 3:LOCATE 4,y:PRINT m$(y/2-2)           [970]
620 IF y=12 THEN 1030                              [1066]
630 MOVE 88,152:DRAWR 464,0,2:DRAWR 0,-96:         [3640]
DRAWR -464,0:DRAWR 0,96
640 '***** Eingabe Textbereich                     [2119]
650 le=0:e$="":PEN 1:LOCATE 7,18:PRINT"Tex         [4777]
tbereich: ";
660 GOSUB 2200:IF i=13 THEN tb$=e$:GOTO 70         [1765]
0
670 IF INSTR("0123456789/-",a$)=0 OR le=9          [2513]
THEN 660
680 e$=e$+a$:le=le+1:PRINT a$;:GOTO 660            [3716]
690 '***** Eingabe interpretieren                  [2194]
700 IF tb$="" THEN 1000                            [849]
710 i=INSTR(tb$,"-")                               [975]
720 IF i THEN tb1$=LEFT$(tb$,i-1):tb2$=MID         [4875]
$(tb$,i+1) ELSE tb1$=tb$:tb2$=""
730 IF tb1$="" THEN as=1:az=1:GOTO 750 ELS         [4625]
E as=VAL(tb1$)
740 j=INSTR(tb1$,"/"):IF j THEN az=VAL(MID         [3769]
$(tb1$,j+1)) ELSE az=1
750 IF tb2$<>"" THEN es=VAL(tb2$):GOTO 780         [1876]
760 ez=64:IF i THEN es=5 ELSE es=as:IF j T         [2819]
HEN ez=az
770 GOTO 790                                       [415]
780 j=INSTR(tb2$,"/"):IF j THEN ez=VAL(MID         [3302]
$(tb2$,j+1)) ELSE ez=64
790 IF as<1 OR as>5 OR es<as OR es>5 OR az         [7172]
<1 OR az>64 OR ez<1 OR ez>64 OR (as=es AND
 ez<az) THEN GOSUB 2120:GOTO 650
800 zadr=tbeg+(as-1)*5120+(az-1)*80:az=(es         [4379]
-as)*64+ez-az+1
810 '***** Eingabe Dateiname                       [2330]
820 IF y=10 THEN 940                               [968]
830 le=0:e$="":PEN 1:LOCATE 7,20:PRINT"Dat         [4009]
einame: ";
840 GOSUB 2200:IF i=13 THEN na$=e$:GOTO 88         [1415]
0
850 IF i<32 OR i>127 OR le=16 THEN 840             [2227]
860 e$=e$+a$:le=le+1:PRINT a$;:GOTO 840            [3632]
870 '***** Laden/Speichern                         [1199]
880 IF na$="" THEN 1000                            [1307]
890 WINDOW SWAP 0,1                                [1031]
900 IF y=6 THEN CALL cltxt,zadr,az*80:CALL         [3824]
 casin,zadr,az,@na$
910 IF y=8 THEN CALL casout,zadr,az,@na$           [1679]
920 FOR i=1 TO 2000:NEXT:WINDOW SWAP 0,1:G         [2840]
OTO 1000
930 '***** Loeschen                                [967]
940 PRINT#1,TAB(4)"Seite ";tb$;" l|schen (         [3394]
j/n) ?"
950 a$=LOWER$(INKEY$):IF a$="" THEN 950 EL         [4861]
SE CLS#1
960 IF a$=CHR$(13) THEN 1000                       [1593]
970 IF a$<>"j" THEN GOSUB 2140:GOTO 650            [2195]
980 PRINT#1,TAB(8)"....wird gel|scht !":CA         [4021]
LL cltxt,zadr,az*80
990 FOR i=1 TO 2000:NEXT                           [1449]
1000 CLG                                           [103]
1010 PEN 1:LOCATE 4,y:PRINT m$(y/2-2):GOTO         [2484]
 520
1020 '***** Kalender                               [1389]
1030 MOVE 148,164:DRAWR 340,0,2:DRAWR 0,-1         [2644]
48:DRAWR -340,0:DRAWR 0,148
1040 le=0:e$="":PEN 1:LOCATE 13,18:PRINT"M         [3521]
onat/Jahr: ";
1050 GOSUB 2200:IF i=13 THEN 1080                  [1203]
1060 IF i<47 OR i>57 OR le=5 THEN 1050             [1666]
1070 e$=e$+a$:le=le+1:PRINT a$;:GOTO 1050          [3606]
1080 IF e$="" THEN 1000                            [1212]
1090 m=VAL(e$):i=INSTR(e$,"/"):IF i THEN j         [5446]
$=MID$(e$,i+1):j=VAL(j$)
1100 IF m<1 OR m>12 OR j<1 OR j>99 OR i=0          [3142]
THEN GOSUB 2120:GOTO 1040
1110 LOCATE 13,18:PRINT SPACE$(18)                 [1686]
1120 nt=INT(1.25*(j+1899)):j=(j MOD 4=0)           [1817]
1130 RESTORE 1160:FOR i=1 TO m:READ m$,n:n         [3309]
t=nt+n:NEXT
1140 nt=nt-n+(m>2)*j:n=n+(m=2)*j                   [2282]
1150 nt=nt MOD 7:IF nt=0 THEN nt=7                 [1220]
1160 DATA Januar,31,Februar,28,M{rz,31,Apr         [5971]
il,30,Mai,31,Juni,30
1170 DATA Juli,31,August,31,September,30,O         [5856]
ktober,31,November,30,Dezember,31
1180 PEN 1:LOCATE 19-LEN(m$)/2,16:PRINT m$         [2768]
;" '";j$
1190 LOCATE 11,18:PRINT"MO DI MI DO FR SA          [3535]
SO"
1200 MOVE 152,112:DRAWR 332,0,2                    [1308]
1210 j=0:le=18                                     [1052]
1220 WHILE j<n:le=le+1                             [2142]
1230 FOR i=nt TO 7                                 [1691]
1240 IF i=7 THEN PEN 3 ELSE PEN 2-i MOD 2          [3234]
1250 j=j+1:IF j<=n THEN LOCATE 8+i*3,le:PR         [2222]
INT USING"##";j
1260 NEXT:nt=1:WEND:MOVE 148,16:DRAWR 100,         [3162]
0:GOTO 1010
1270 '***** Druckermen}                            [1483]
1280 x=14:y=4                                      [1034]
1290 GOSUB 2170                                    [873]
1300 ON i GOTO 1310,1320,510,1410,1330,133         [2946]
0:GOTO 1290
1310 IF y>4 THEN y=y-2:GOTO 1290 ELSE 1290         [2187]
1320 IF y<10 THEN y=y+2:GOTO 1290 ELSE 129         [2098]
0
1330 ON y/2-1 GOTO 1340,1350,1360,1380             [2760]
1340 POKE nlq,1:GOSUB 1830:GOTO 1290               [1646]
1350 POKE nlq,0:GOSUB 1830:GOTO 1290               [2102]
1360 IF PEEK(cset)=54 THEN POKE cset,55 EL         [3611]
SE POKE cset,54
1370 GOSUB 1880:GOSUB 1920:GOTO 1290               [1313]
1380 n=PEEK(mzei)+1:IF n>64 THEN n=32              [2458]
1390 POKE mzei,n:POKE cabs,2304/n:GOSUB 18         [4012]
50:GOTO 1290
1400 '***** Taschenrechner                         [1625]
1410 x=31:y=7                                      [1047]
1420 GOSUB 2170                                    [873]
1430 IF c>127 AND c<138 THEN a$=CHR$(c-80)         [2651]
:GOTO 1520
1440 IF c=138 THEN 1590                            [1117]
1450 IF c=139 THEN 1700                            [1308]
1460 ON i GOTO 1470,1480,1490,1500,1670,16         [2701]
70:GOTO 1420
1470 IF y>7 THEN y=y-2:GOTO 1420 ELSE 1420         [1391]
1480 IF y<13 THEN y=y+2:GOTO 1420 ELSE 142         [1243]
0
1490 IF x=38 THEN x=31:GOTO 1420 ELSE 1280         [2320]
1500 IF x=31 THEN x=38:GOTO 1420 ELSE 1420         [2487]
1510 '***** Ziffern und Dezimalpunkt               [3092]
1520 IF clf THEN anz$=" 0.":clf=0:dpf=0:la         [3623]
=3
1530 IF la=10 THEN 1420                            [975]
1540 IF dpf THEN anz$=anz$+a$:la=la+1:GOTO         [2289]
 1570
1550 IF MID$(anz$,2,1)="0" THEN MID$(anz$,         [3242]
2)=a$:GOTO 1570
1560 anz$=LEFT$(anz$,la-1)+a$+".":la=la+1          [2740]
1570 z=VAL(anz$)                                   [615]
1580 PEN 1:LOCATE 30,4:PRINT SPC(10-la) an         [1969]
z$:GOTO 1420
1590 dpf=-1:IF clf THEN anz$=" 0.":clf=0:l         [3632]
a=3:GOTO 1570 ELSE 1420
```





- Das ist die Software zum CPC Magazin -
- Jeden Monat neu -







Inhalt der Databox zu Heft 4/86

Programm	464	664	6128
Context	•	•	•
3D-Mühle	•	•	•
Basic-Kurs	•	•	•
Soundkurs	•	•	•
Gläserne CPC	•	•	•
Strukturierte Programmierung	•	•	•
IBM-CP/M-Transfer	•	•	•
Laden ohne Buffer	•	•	•
Window-Planer	•	•	•
RSX-Scroll	•	•	•
RSX-Restore	•	•	•
DIR	•	•	•
SMODE	•	•	•
Bonusprogr.	•	•	•

Für alle CPC's als Kassette und 3"-Diskette.
Auch als Abo erhältlich!

DATABOX: – mehr als der übliche Softwareservice
DATABOX: – bringt ergänzend sämtliche Listings der jeweiligen Zeitschrift und alle Programmbeispiele auf Kassette oder auf 3"-Diskette.
DATABOX: – Programme sind, soweit systembedingt möglich, auf allen drei CPC-Modellen lauffähig. Einzelheiten entnehmen Sie bitte der nebenstehenden Aufstellung.
DATABOX: – erscheint jeden Monat und trägt das Titelbild des gleichzeitig erscheinenden Heftes.
DATABOX: – der Datenträger zum Schneider CPC International enthält außerdem jedesmal ein zusätzliches Bonusprogramm, das nicht im Heft abgedruckt ist.

Einzelbezug:

Einzelbezugspreise für DATABOX: Diskette 3" 24,– DM zuzüglich 3,– DM Porto/Verpackung (im Ausland zuzüglich 5,– DM Porto/Verpackung). Kassette 14,– DM zuzüglich Porto/Verpackung (im Ausland zuzüglich 5,– DM Porto/Verpackung).

Zahlungsweie: Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (in das Ausland ist Nachnahme nicht möglich).

Schneider CPC International

Postfach 250, 3440 Eschwege

STOP – Bitte Bestellkarte benutzen –

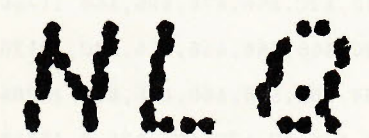
```
1600 '***** Clear,Wurzel,Vorzeichen          [2165]
1610 z=0:IF clf THEN op=0:uof=0              [1711]
1620 GOTO 1770                               [361]
1630 IF z<0 THEN 1800 ELSE z=SQR(z):GOTO 1   [3172]
770
1640 IF LEFT$(anz$,1)=" " THEN MID$(anz$,1   [2904]
)="-" ELSE MID$(anz$,1)=" "
1650 z=-z:GOTO 1580                          [1264]
1660 '***** Operationen,"="                  [1218]
1670 IF x=31 THEN ON y/2-3 GOTO 1610,1630,   [1553]
1640,1700
1680 IF uof=0 THEN z1=z:op=y:uof=-1:clf=-1   [4372]
:GOTO 1420
1690 z2=z:GOTO 1710                          [720]
1700 IF uof THEN z2=z:uof=0 ELSE z1=z        [1514]
1710 IF op=7 THEN IF z2=0 THEN 1800 ELSE z   [3435]
=z1/z2
1720 IF op=9 THEN z=z1*z2                    [1167]
1730 IF op=11 THEN z=z1-z2                   [1179]
1740 IF op=13 THEN z=z1+z2                   [503]
1750 IF uof THEN op=y:z1=z                   [1110]
1760 '***** Zahl -> Anzeigestring            [1692]
1770 IF ABS(z)>99999999 THEN 1800            [1245]
1780 anz$=STR$(ROUND(z,7)):IF INSTR(anz$,"   [5401]
.")=0 THEN anz$=anz$+"."
1790 anz$=LEFT$(anz$,10):la=LEN(anz$):clf=   [4119]
-1:GOTO 1580
1800 PEN 1:LOCATE 30,4:PRINT"  ERROR  "      [2075]
1810 clf=-1:z=0:op=0:uof=0:GOTO 1420         [2102]
1820 '***** SUB's f}r Druckermen}            [3101]
1830 PEN 1+PEEK(nlq):LOCATE 16,4:PRINT"Bri   [5098]
efqualit{t"
1840 PEN 2-PEEK(nlq):LOCATE 16,6:PRINT"Ent   [6378]
wurfsdruck":RETURN
1850 n=PEEK(mzei)                            [1789]
1860 PEN 2:LOCATE 21,12:PRINT USING"#.#";1   [3163]
600/(n*6)-2.4
1870 LOCATE 21,13:PRINT"2.4":LOCATE 20,14:   [2183]
PRINT n:RETURN
1880 PEN 2:LOCATE 28,8                       [1186]
1890 IF PEEK(cset)=55 THEN PRINT"I" ELSE P   [2639]
RINT"D"
1900 RETURN                                  [555]
1910 '***** SUB Zeichensatz einstellen       [2810]
1920 IF PEEK(cset)=55 THEN 2050              [1339]
1930 SYMBOL 91,&66,&18,&3C,&66,&7E,&66,&66   [1766]
,&0
1940 SYMBOL 92,&66,&3C,&66,&66,&66,&66,&3C   [2126]
,0
1950 SYMBOL 93,&66,&44,&66,&66,&66,&66,&3C   [2286]
,0
1960 SYMBOL 123,&CC,0,&78,&C,&7C,&CC,&76,0   [2418]
1970 SYMBOL 124,&66,0,&3C,&66,&66,&66,&3C,   [2274]
0
1980 SYMBOL 125,&66,0,&66,&66,&66,&66,&3E,   [1843]
0
1990 SYMBOL 126,&3C,&66,&66,&6C,&66,&66,&6   [2404]
C,&60
2000 KEY DEF 17,1,125,93                     [746]
2010 KEY DEF 19,1,123,91                     [1140]
2020 KEY DEF 22,1,124,92                     [1264]
2030 KEY DEF 26,1,124,92,64                  [765]
2040 KEY DEF 24,1,126,94,0:RETURN            [1720]
2050 CALL sym                                [112]
2060 KEY DEF 17,1,91,123                     [1281]
2070 KEY DEF 19,1,93,125                     [1124]
2080 KEY DEF 22,1,92,96                      [1181]
2090 KEY DEF 26,1,64,124,0                   [899]
2100 KEY DEF 24,1,94,163,0:RETURN            [2010]
2110 '***** SUB Eingabefehler                [2477]
2120 PRINT#1,TAB(11)"Eingabefehler !";CHR$   [2030]
(7)
2130 FOR i=1 TO 2000:NEXT                    [1449]
2140 FOR i=1 TO le:PRINT CHR$(8);CHR$(16);   [2613]
:NEXT
2150 CLS#1:RETURN                            [1242]
2160 '***** SUB's Tastaturabfrage            [2954]
2170 PEN 3:LOCATE x,y:IF x=38 THEN PRINT C   [2879]
HR$(242) ELSE PRINT CHR$(243)
2180 CALL wkey:c=PEEK(char):i=INSTR(t$,CHR   [2929]
$(c))
2190 LOCATE x,y:PRINT" ":RETURN              [2119]
2200 CALL &BB81                              [318]
2210 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 2210 ELSE CAL   [2479]
L &BB84:i=ASC(a$)
2220 IF i<>127 THEN RETURN ELSE IF le=0 TH   [2536]
EN 2200
2230 PRINT CHR$(8);CHR$(16);:le=le-1:e$=LE   [4261]
FT$(e$,le):GOTO 2200
```

Brother M-1109

Der Aufbau

In der Grundausführung (ohne Stachelwalzenaufsatz) ist der Brother ein sehr kompakter Matrixdrucker; das Gehäuse betreibt jedoch eifriges Understatement für seine zahlreichen Anwendungsmöglichkeiten. Das Gehäuse ist stabil, allerdings gibt es bei näherer Betrachtung einige Schwachpunkte in der Mechanik, die im Rahmen der Modellpflege einer Überarbeitung bedürften.

Der 9-dot-Druckkopf ist für Dauerbetrieb deutlich unterdimensioniert, zudem wird er mit einem rein aus Kunststoff bestehenden Träger über die Führungsachse bewegt, der nach einer bestimmten Betriebsdauer seine Verschleißerscheinungen in ein unsauberes Schriftbild umsetzen kann.



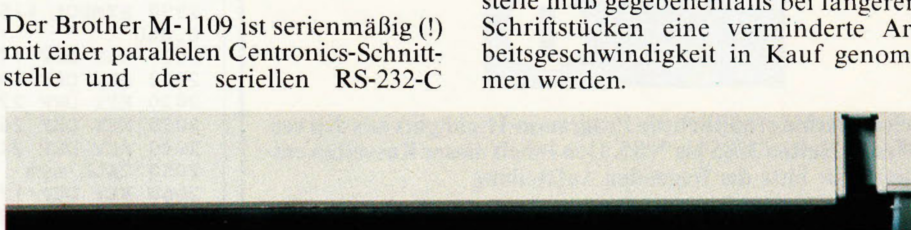
sechsfach vergrößert

Der Druckbetrieb mit Einzelblättern bereitet keine Probleme, die Papierführung ist gut und die Vorschubmechanik arbeitet spielarm. Der Geräuschpegel des M-1109 ist für einen Drucker dieser Preisklasse durchaus im erträglichen Rahmen; auch im Betrieb mit Pinfeed-Aufsatz werden die Druckergeräusche gut gedämmt. Der Stachelwalzenaufsatz ist als Zubehör erhältlich und wird recht einfach mittels zweier Klammern an der Friktionswalze befestigt. Der Betrieb mit Endlospapier ist problemlos, jedoch wird auch hier die geringe mechanische Stabilität die Anwendung als Dauerdrucker einschränken. Leider ist zudem der Zahnradantrieb nicht abgedeckt, was im Rahmen der Unfall- und Betriebssicherheit noch eine Verbesserung finden könnte.

Über das Bedienungsfeld an der Oberseite des Gerätes läßt sich neben On/Offlinebetrieb und der Zeilenvorschubfunktion die Korrespondenzschrift direkt anwählen.

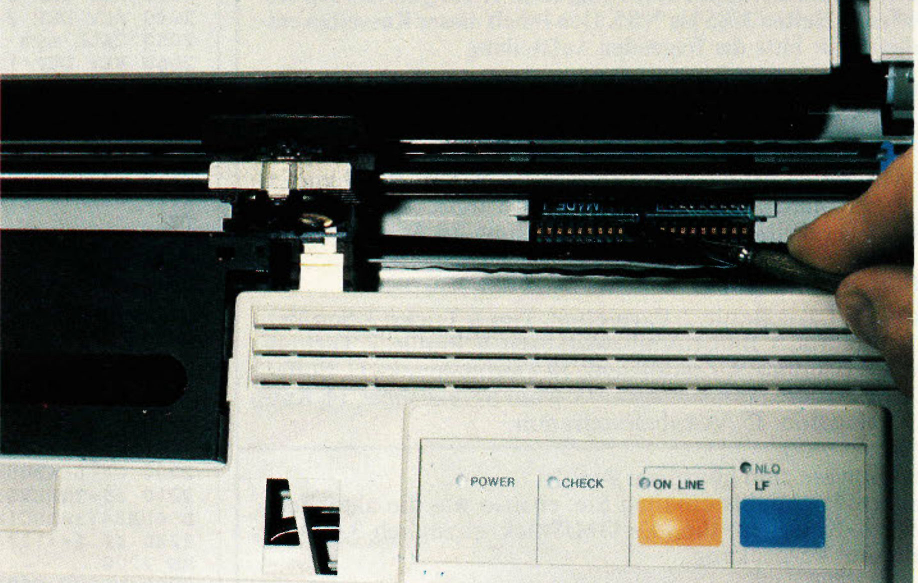
Die DIP-Schalter zur Vorwahl einiger Dauerfunktionen lassen sich nach Entfernen der Abdeckhaube problemlos erreichen und einstellen, was auch bei größeren Druckern längst nicht zum Standard gehört.

Die Hardware



Der Brother M-1109 ist serienmäßig (!) mit einer parallelen Centronics-Schnittstelle und der seriellen RS-232-C Schnittstelle ausgerüstet. Dieses Equipment sollte zum Anschluß an die meisten Computer ausreichend sein; die Schneider Computer arbeiten über das mitgelieferte Centronics-Kabel einwandfrei mit dem Brother zusammen.

Bei der Arbeit mit der seriellen Schnittstelle muß gegebenenfalls bei längeren Schriftstücken eine verminderte Arbeitsgeschwindigkeit in Kauf genommen werden.



Die Bedienung der Schalter ist etwas umständlich.

Der M-1109 arbeitet uni- oder bidirektional und Druckweg-optimiert mit einem Original und zwei Kopien. Die mittlere Lebensdauer des Druckkopfes wird vom Hersteller mit 50 Mio. alphanumerischen Zeichen angegeben, der mittlere Ausfallabstand ohne Druckkopf beträgt 4000 Betriebsstunden. (Diese Angabe deutet die durchschnittliche Zeit an, nach der ein Ausfall des Druckers aus beliebigem Grund zu erwarten ist.)

Als zusätzliche Optionen sind noch die (allerdings inzwischen fast zum Standard gewordenen) Funktionen des Selbsttests und des Hexdumps vorhanden, die im Fehlerfall durchaus hilfreiche Informationen über den Zustand des Druckers geben können.

Die Steuerung

Der Brother M-1109 ist in der Programmierung mittels Steuercodes voll kompatibel zum Epson-Standard. In der Kombination mit den Standardschnittstellen läßt sich eine breite Palette von Anwendungs- und Kooperationsmöglichkeiten darstellen. Diese Qualitäten werden leider durch die eingeschränkte Mechanik vermindert.

Im Speicher des Brother sind Sonderzeichen von elf nationalen Zeichensätzen gespeichert; diese Zeichensätze können softwareseitig jederzeit angewählt werden.

Die vielfältigen Schrift- und Grafikmöglichkeiten sollen hier nicht weiter besprochen werden, da sie, wie oben erwähnt, dem Epson-Standard entsprechen. Eine Zusammenfassung der Druckoptionen ist aus dem Standardausdruck zu entnehmen.

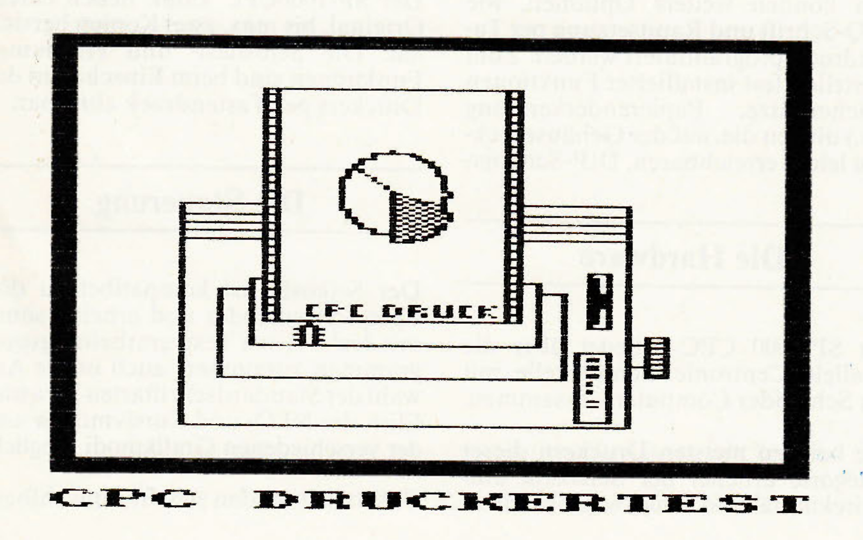
```
     Standardzeichensatz
 !"£$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLM
PQRSTUVWXYZ[\]^_'abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|}~

     Sonderzeichen
[\]{|}~°ç§éùè¨ÄÖÜäöüß[\]{|}~
ÆØÅæøå~ÄÖÅäöåÜ°\éâòèìiÑ¿¨R}~

     Schriftarten
Dies ist Text in Near-Letter-Quality , enlarged und condensed
Dies ist Text im Elite - Schriftmodus , enlarged und condensed
Dies ist Text im Pica - Schriftmodus , enlarged und condensed
Dies ist NLQ im Italic-Modus, enlarged und condensed
Dies ist Elite im Italic-Modus, enlarged und condensed
Dies ist Pica im Italic-Modus, enlarged und condensed
Dies ist der FETTSCHRIFT - Modus, enlarged und condensed
Dies ist der Doppelanschlag-Modus, enlarged und condensed

     Weitere Moeglichkeiten
NLQ  :Text hoch-und tiefgestellt,dabei unterstrichen
Elite :Text hoch-und tiefgestellt,dabei unterstrichen
Pica  :Text hoch-und tiefgestellt,dabei unterstrichen
```

... und eine Hardcopy ...



Zusammenfassung

Für den Schneider Besitzer, der seinen Drucker vielseitig anzuwenden gedenkt und dabei keinen Wert auf den Ausdruck größerer Textserien legt, ist der Brother, gerade wegen seines Preises, eine sicherlich lohnenswerte Anschaffung. Die komplette Ausstattung mit Schnittstellen und Programmiermöglichkeiten läßt für diese Art der Nutzung sicherlich kaum Wünsche offen.

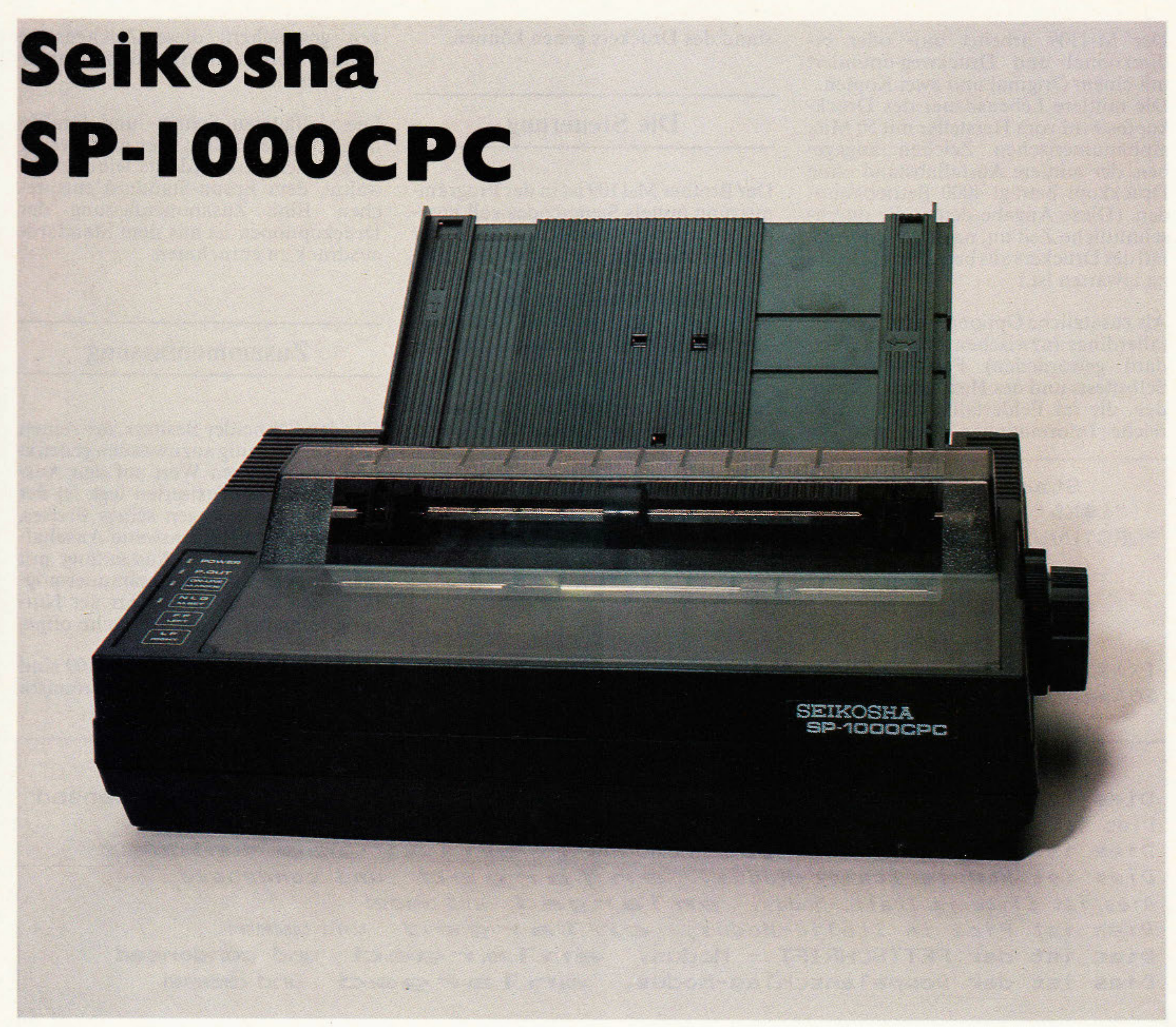
Die Grenzen des Brother M-1109 sind ohne Zweifel durch die Kompromisse in der Mechanik gezogen.

Technische Daten

- 9-dot-Matrixdrucker
- Druckgeschwindigkeit bei Pica normal und 10 Zeichen/Zoll: 100 Z/s
- Schnittstellen: Centronics parallel; RS-232-C seriell
- Zeichenmatrix 9 x 9
- Grafikmatrix 8 x 480 einfach
  8 x 960 doppelt
  8 x 1920 vierfach
- Zeichen/Zeile Pica norm. 80
  Elite norm. 96
  Pica cond. 136
- Preis ca. DM 550,– ohne Stachelwalzenaufsatz und Kabel
- Vertrieb:
  Brother International GmbH
  6368 Vilbel

(ME)

Seikosha SP-1000CPC



Der Seikosha präsentiert sich nobel im mattschwarzen Gehäuse.

Der Aufbau

In einem ansprechenden mattschwarzen Gehäuse verpackt, präsentiert sich der für die Schneider Computer angepaßte Matrixdrucker SP-1000 CPC der Firma Seikosha. Das Gerät erlaubt den Betrieb mit Einzelblättern mittels Friktionswalze und die Verarbeitung von Endlospapier mit den eingebauten Stachelwalzen. Leider wird das Papier erst nach der Gummiwalze vom Stachelantrieb übernommen, so daß man nach jedem Ausdruck eines Dokumentes ein Blatt Papier opfern muß, um den Druckbeginn auf der nächsten Seite richtig einzustellen. Leider hat man auch keine Abrißkante für Endlospapier installiert; das läßt die Trennung der Bögen zu einer zweihändigen Prozedur werden. Der Druckkopfträger ist ordentlich mit einer Metallbuchse auf der Führungsachse geführt, so daß ein vorzeitiger Verschleiß deutlich vermindert wird. Der Druckkopf selbst ist für sporadischen Betrieb durchaus ausreichend gestaltet, die Kühlrippen jedoch sind für den Ausdruck längerer Textpassagen deutlich unterdimensioniert.

Das Bedienungspanel auf der Oberseite des Gerätes bedient die üblichen On/Offline- und Vorschubfunktionen, zudem können weitere Optionen, wie NLQ-Schrift und Randsetzung per Tastendruck programmiert werden. Zum Einstellen fest installierter Funktionen (Zeichensätze, Papierenderkennung usw.) dienen die, auf der Gehäuserückseite leicht erreichbaren, DIP-Schalter.

Die Hardware

Der SP-1000 CPC arbeitet über die parallele Centronics-Schnittstelle mit den Schneider Computern zusammen.

Wie bei den meisten Druckern dieser Kategorie arbeitet der Seikosha uni/bidirektional und Druckweg-optimiert, das heißt, daß die Druckpositionen in einer Zeile, die nicht mit zu druckenden Zeichen besetzt sind, vom Druckkopf mit der Wagenrücklaufgeschwindigkeit überfahren werden. Dies stellt bei einer Zeilenausnutzung von ca. 75 % durchaus eine deutliche Zeitersparnis dar.

Der SP-1000CPC kann, neben einem Original, bis max. zwei Kopien herstellen. Die Selbsttest- und Hexdump-Funktionen sind beim Einschalten des Druckers per Tastendruck abrufbar.

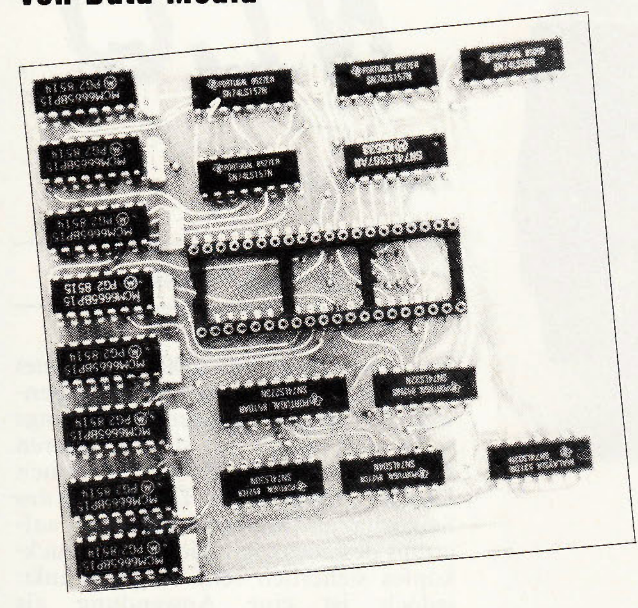
Die Steuerung

Der Seikosha ist kompatibel zu den Epson-Steuercodes und arbeitet somit mit den meisten Textverarbeitungsprogrammen zusammen, auch ist die Anwahl der Standardschriftarten Pica und Elite, des NLQ- und Kursivmodus und der verschiedenen Grafikmodi möglich.

Zusätzlich werden acht frei anwählbare

Speichererweiterung für Schneider CPC 464/664

von Data Media



Das bringt Ihren Schneider auf Trab!

- kompatibel zu CP/M 2.2, Schneider Basic
- voll kompatibel zu Laufwerken FDD und FDI
- eigenständiges Bank-Select
- erschließt die Welt der CP/M-Software
- eingebauter Bank-Manager
- einfache Montage

Preise: Data Media Speichererweiterung
fertig montiert, einbaufertig

Best.-Nr. 6174	64KB Erweiterungsplatine, nicht aufrüstbar	**128,– DM**
Best.-Nr. 6170	64KB Erweiterung aufrüstbar	**198,– DM**
Best.-Nr. 6171	128KB Erweiterung aufrüstbar	**298,– DM**
Best.-Nr. 6172	256KB Erweiterung aufrüstbar	**398,– DM**
Best.-Nr. 6173	512KB Erweiterung komplett	**498,– DM**

NEU – SPEICHERERWEITERUNG JETZT AUCH ALS BAUSATZ!

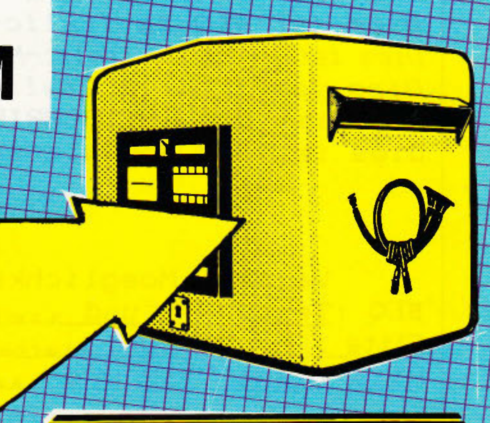
für CPC 464 + 664

Geld sparen durch Selbstbau!
Die obenstehend beschriebene **64 KB Speichererweiterung** gibt es ab sofort auch besonders preisgünstig als Bausatz.

Benötigtes Werkzeug: Feinlötkolben und Lötzinn. Der Bausatz enthält alle notwendigen Teile und ist leicht fertigzustellen.

Inhalt: Platine fertig geätzt und gebohrt, sämtliche IC's und RAM-Bausteine. Außerdem wird eine Cassette mit dem Betriebssystem und einer Adressverwaltung sowie dem deutschen Zeichensatz für Wordstar mitgeliefert. Inbegriffen sind eine ausführliche Bauanleitung sowie ein Benutzerhandbuch. Ein auf Cassette befindliches Testprogramm ermöglicht eine Überprüfung der Funktionsfähigkeit. Und dies alles zum Superpreis von

nur **69,– DM**

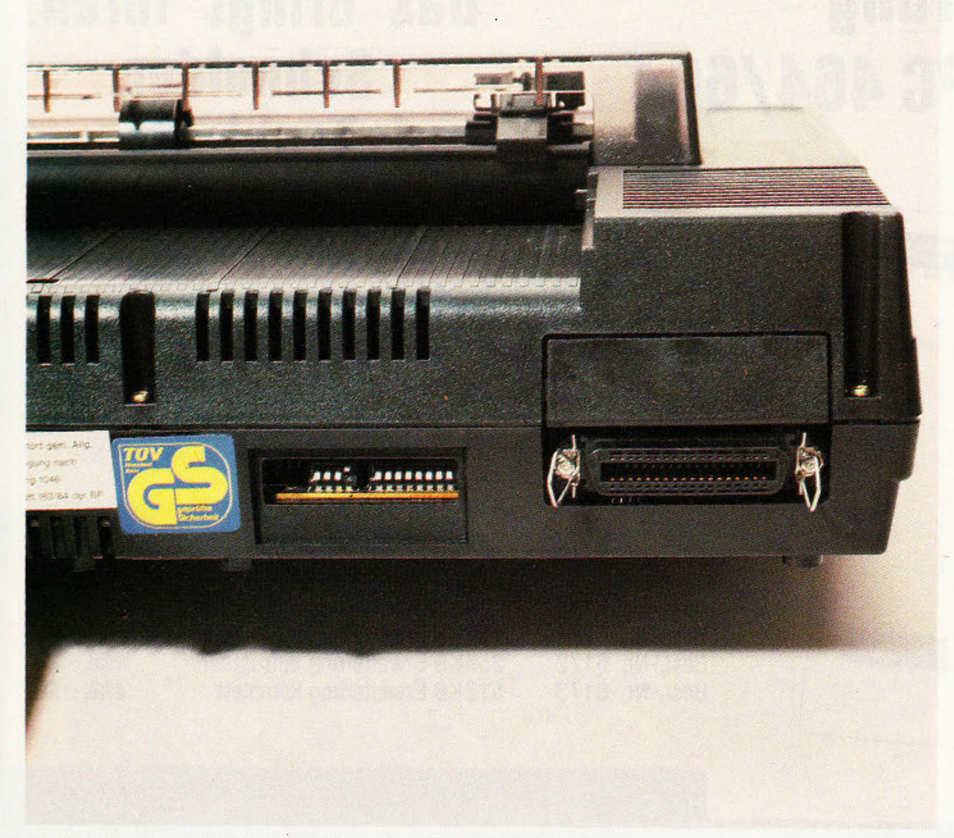


Data Media MAILORDER

Bestellen Sie noch heute, Lieferung erfolgt umgehend! Zahlung per Vorkasse oder Nachnahme zuzügl. Porto- bzw. Nachnahmegebühr (Nachnahme ins Ausland ist nicht möglich).

Weitere Artikel in unserem Gesamtkatalog. Bitte anfordern (2,– DM für Rückporto beilegen).
Data Media GmbH -Mailorder- Ruhrallee 55, 4600 Dortmund, Tel.: (02 31) 12 50 71-3

Bestellkarte benutzen!


Einfach, aber gut – DIP-Schalter hinter einer Plastikabdeckhaube.

nationale Zeichensätze zur Verfügung gestellt. Allerdings fällt ein dicker Wermutstropfen auf diese Möglichkeiten; der Drucker arbeitet nicht mit den Hardcopy-Routinen zusammen, mit denen wir die Testgeräte ansteuern. Dies ist auch der Grund dafür, daß wir unsere »Druckertest«-Hardcopy nicht mit ausgedruckt haben. Falls wir weitere Informationen zu diesem Problem erhalten, werden wir diese natürlich nachliefern.

```
     Standardzeichensatz
 !"₧$%&'()*+,- /0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLM
PQRSTUVWXYZ¡Ñ¿^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz¨ñ}~

     Sonderzeichen
[\]{|}~°ç§éùè¨ÄÖÜäöüß[\]{|}~
ÆØÅæøå~ÄÖÅäöåÜ°\éàöéì¡Ñ¿¨ñ}~
```

```
     Schriftarten
Dies ist Text in Near-Letter-Quality , enlarged und condensed
Dies ist Text im Elite - Schriftmodus , enlarged und condensed
Dies ist Text im Pica - Schriftmodus , enlarged und condensed
Dies ist NLQ im Italic-Modus, enlarged und condensed
Dies ist Elite im Italic-Modus, enlarged und condensed
Dies ist Pica im Italic-Modus, enlarged und condensed
Dies ist der FETTSCHRIFT - Modus, enlarged und condensed
Dies ist der Doppelanschlag-Modus, enlarged und condensed


     Weitere Moeglichkeiten
NLQ   :Text hoch-und tiefgestellt,dabei unterstrichen
Elite :Text hoch-und tiefgestellt,dabei unterstrichen
Pica  :Text hoch-und tiefgestellt,dabei unterstrichen
```

NLQ

sechsfach vergrößert

Zusammenfassung

Der Seikosha SP-1000CPC bietet durchaus einen angemessenen Gegenwert für seinen Kaufpreis, allerdings sollte der Interessent sich im klaren sein, zu welchem Zweck er seinen Drucker einsetzen will. Der Einsatz des Seikosha als Massendrucker ist aufgrund des etwas schmächtigen Druckkopfes sicherlich sehr eingeschränkt; jedoch ist eine Anwendung als »Universal-Künstler« im Text/Grafik-Mix durchaus sinnvoll. Die Lösung des Problems Hardcopy sollte den Käufern allerdings von der Firma Seikosha schon mitgeliefert werden.

Technische Daten

- 9-dot-Matrixdrucker
- Schnittstelle: Centronics parallel
- Grafikmatrix: 9 x 480 einfach
  9 x 960 doppelt
  9 x 1920 vierfach
- Preis: ca. DM 900,–
- Vertrieb:
  microscan GmbH
  2000 Hamburg 60

(ME)



Die intelligente Dimension.

Disc-Scanner
- Lesen/Schreiben beliebiger Sektoren
- Sektoren modifizieren (Full Screen)
- Umrechnen von Blocks in Track/Sektor
- Files Umbenennen und Löschen
- Reaktivieren gelöschter Files
- Graph. Darstellung der Diskbelegung
- Wählbare Usernummern
- Fileinformationen Abrufen
- Disc Formatieren
  #Vendor / Data / 43 Tracks
- Disketten kopieren (mit 1 und 2 LW)
- Hardcopyfunktionen
- Unterstützt 1 oder 2 Laufwerke
- 100 % Maschinencode

Disc. 79,— DM

Disc Sorter
- Relative Dateiverwaltung
- 100 % Maschinencode
- Automatische beidseitige Programmerfassung von einer Diskette in allen User-Bereichen
- manuelle Erfassung
- Automatische Erfassung und Verarbeitung aller Fileinformationen
- Turbo Sorter / Speed Finder
- Professioneller Editor
- Ausdruck mit Einzel- oder Endlos-Blattunterstützung

Disc. 69,— DM

Assembler Disassembler
Professionelles Maschinensprache-Entwicklungspaket

Beinhaltet:

- Monitor
- Assembler (Z.80 Standard)
- Disassembler
- Debugger (Breakpoint)
- 100 % Maschinencode
- Tracer

Cass. 89,— DM
Disc. 98,— DM

Amsmonix
Komfortabler Monitor-Debugger

Features:
- RAM-ROM und Floppy-Monitor
- Such-, Fill- und Modifizierfunktion
- Einlesen/Schreiben von Binärfiles
- Katalog des gewählten Speichermediums
- Intelligentes Kopieren
- Registeranzeige
- Aufruf von Maschinenprogrammen
- Texteingabe
- Druckerprotokoll

Cass. 49,— DM
Disc. 59,— DM

Telecom 1000
Ein professionelles DFÜ-Programm

Features:
- DIN-Tastatur
- Einstellung der Übertragungsparameter
- 75, 150, 300, 600, 1200 Baud
- Voll- und Halbduplex
- 7 oder 8 Datenbits
- 1 oder 2 Stopbits
- Keine gerade oder ungerade Parität
- Unterstützt verschiedene Übertragungsprotokolle
- 100 % Maschinencode

Cass. 69,— DM
Disc. 79,— DM

Universaldatei
- Relative Dateiverwaltung
- 100 % Maschinencode
- DIN-Tastaturbelegung
- Frei definierbare Eingabemaske
- Je nach Maske und Indexfelder mehrere Tausend Datensätze möglich
- 50 Felder pro Datensatz
- Such- und Druckermaske frei erstellbar
- Turbo Sortierroutine
- Speed Find Funktion (superschnell)
- Integrierte Hardcopyfunktionen
- Professioneller Editor

Disc. 79,— DM

Lagerverwaltung
- Professionelle Lagerverwaltung im Personalcomputer Design
- Einfachste Bedienung durch Cursorblocksteuerung
- Höchste Datensicherheit durch geschützte EK-Preise
- Über 1000 gefüllte Datensätze pro angelegte Datei
- Getrennte EK/VK-Bearbeitung
- Vollendete Such/Sort-Funktionen (völlig neues Prinzip)

Ein rundherum leistungsstarkes Programm, das höchsten Ansprüchen gerecht wird.

CPC 6128 Disc. 79,— DM

Adressverwaltung
- Relative Dateiverwaltung
- 100 % Machinencode
- 900 Datensätze à 192 Byte
- Turbo Sortierroutine
- Speed Find Funktion (superschnell)
- 1 Benutzerfeld frei definierbar
- Integrierte Hardcopyfunktion an jeder wichtigen Benutzeroberfläche
- Etikettenausdruck für verschiedene Etikettenformate
- Listenausdruck mit Einzel- oder Endlosblattunterstützung
- DIN-Tastaturbelegung

Disc. 59,— DM

Karteikasten
- DIN-Tastatur
- Relative Dateiverwaltung
- 100 % Maschinencode
- 800 Karten pro Diskette
- Beliebige Suchkriterien
- Komfortabler Full Screen Editor
- Turbo Sorter / Speed Finder
- Hardcopyfunktionen
- Listenausdruck

Disc. 79,— DM

Copy Master
Universelles File-Transfer Programm
Kopiert und analysiert Ihre gesamte Software von:

Cass. zu Cass.
Cass. zu Disc.
Disc. zu Cass.
Disc. zu Disc.
Disc.-Spezial Backup

Dient nur zur Erstellung von Sicherheitskopien

Cass. 49,— DM
Disc. 59,— DM

Gordons Planet der Verdammten
Deutsches Logistik-Grafik Adventure
Folge 1 der dreiteiligen Gordon-Reihe
Man schreibt das Jahr 5723 als der Tod über die Galaxis hereinbricht. Lew Gordon, ein galaktischer Superverbrecher, dringt mit einer Zeitmaschine in die Vergangenheit ein, und verhindert das Entstehen von Konzilsvölkern. Identifizieren Sie sich mit Asmodeus Scott, dem Söldner der Galaxis. Zerstören Sie die Zeitmaschine auf Gordons Planet und retten Sie die Völker des galaktischen Konzils.

Disc. 59,— DM

Vokabeltrainer
- Universell für jede Fremdsprache nutzbar
- 100 Vokabeln pro Unit unbegrenzte Unit-Bearbeitung
- 2 Lernstufen PP (Prägen/Prüfen)
- Einfachste Handhabung durch Cursorblocksteuerung
- Lernen von Mehrfachzuweisungen möglich (z.B. unregelmäßige Verben)
- Prozentuale Ergebnisauswertung, selbst bei Testunterbrechung
- Von Pädagogen empfohlen
- Deutscher Zeichensatz

Cass. 59,— DM
Disc. 69,— DM

Super-Hardcopy
- Parameter wählbar
- 1:1 Grafik-Hardcopy vom Bildschirm
- komprimierte Hardcopy (unverzerrt)
- Normal- und Inversdruck
- Menuegesteuert an verschiedene Druckertypen anpaßbar
- Text-Hardcopyfunktion
- RSX-Befehle

Cass. 39,80 DM
Disk. 49,80 DM

ACHTUNG – SUPER
BRANDHEISSE
DEUTSCHE HI-RES
FANTASYADVENTURES
SIND BEI UNS
IN ARBEIT

RSE-Software
Die intelligente Dimension

RSE-Software
erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler oder direkt bei R. Schuster Electronic

	Kass.	Disk.
Finders Keepers	11,95	–,–
Chiller	11,95	–,–
Locomotion	11,95	–,–
Nonterraqueous	11,95	–,–
Formula One Simulator	11,95	–,–
Soul of a Robot	11,95	–,–
Caves of Doom	11,95	–,–
Spellbound	14,95	–,–
Moon Buggy	25,—	–,–
Flight Path 737	25,—	–,–
5a Side Football	25,—	49,—
House of Usher	25,—	35,—
Slapshot	29,—	49,—
Football Manager	29,—	–,–
Jump Jet	29,—	49,—
Devils Crown	29,—	49,—
Harrier Attack	29,50	–,–
Schatz der Pharaonen	29,50	–,–
Elektro Freddy	29,50	–,–
Alien break in	29,50	–,–
Roland in den Höhlen	29,50	–,–
Roland geht Graben	29,50	–,–

	Kass.	Disk.
Roland am Seil	29,50	–,–
Punchy	29,50	–,–
Cubit	29,50	–,–
F. Brunos Boxing	32,—	49,—
Rambo Part 2	32,—	–,–
Space Invasion	36,—	–,–
Superchess 3.5	36,—	–,–
Exploding Fist	36,—	–,–
Winter Games	36,—	–,–
They sold a Million	36,—	54,—
Roland in der Zeit	39,50	–,–
Golf	39,50	–,–
Tennis	39,50	–,–
Pool Billard	39,50	–,–
Cyrus 3D Chess	–,–	49,—
Sorcery „Plus"	–,–	49,—
Frankie crashed on Jup.	–,–	49,—
Super Sport I	–,–	68,—
Elite	69,—	–,–
Super Games III	–,–	79,50
Selbstlernbasic I	79,50	–,–
Selbstlernbasic II	79,50	–,–

	Kass.	Disk.
Super Games I	–,–	87,—
Super Games II	–,–	87,—
Computer Kurs	99,—	115,—
Texpack	–,–	198,—
Devpac	129,—	145,—
Hisoft Pascal	199,—	215,—
WordStar 3.0	–,–	199,—
Multiplan	–,–	199,—
dBase II	–,–	199,—
Compack Kompl.	–,–	798,—
Firmware Handbuch		89,—
Fachliteratur von Sybex und Markt & Technik		
Kunstlederhauben, beste Qualität:		
464/664/6128/NLQ 401		24,90
DDI-1 / FD-1		14,90
Monitor Grün/Farbe		27,90/34,90
Lightpen		99,—
Cumana Laufwerk B 3"		459,—
Cumana Laufwerk B 5 ¼"		659,—
Star SG 10		998,—

CPC 464 Grün/Farbe	798,—/1298,—
CPC 664 Grün (solange Vorrat)	998,—
CPC 6128 Grün/Farbe	1598,—/2098,—
Joyce PCW 8256	1799,—
DMP 2000/Traktor für NLQ 401	698,—/79,50
DDI-1 / FD-1	798,—/598,—
FD-2 für Joyce	698,—
MP 1/MP 2	128,—/148,—
CTM 640 Farbmonitor	798,—
RS-232-Schnittstelle/dto. Joyce	148,—/148,—
Anschlußkabel (Drucker/2. Laufw.)	49,50
3"-Disketten Stck./5 Stck.	12,90/59,—
5 ¼"-Disketten 10 Stck. ab	24,95
Diskettenbox 3"/5 ¼"	34,90/38,95
Datenrekorder/Anschlußk. dto.	79,—/24,90
JY2 Joystick/The Stick	39,50/49,—
Quickshot II	22,95
Competition Pro 5000 Micro	69,—
Akustikkoppler mit FT2 Nr.	298,—
Verlängerungsk. (464) 27,90 (664/6128)	37,90
Leerkassetten C 10 ab	–,99
Vortexprodukte am Lager	

R. SCHUSTER-ELECTRONIC



Obere Münsterstr. 33 4620 Castrop-Rauxel (02305)3770



Vertragshändler

ALLE PREISE INKL. MWST. VERSAND PER NACHNAHME ZUZÜGLICH VERSANDKOSTEN.
INFO GEGEN 2.– IN BRIEFMARKEN.
HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT.

Joepgen
Turbo Pascal
Carl Hanser Verlag 1985
421 Seiten
ISBN 3-446-14431-5
Preis: 58,– DM

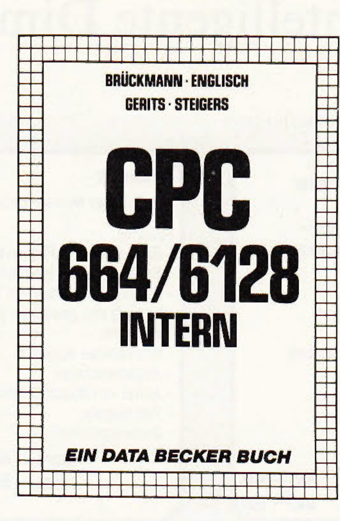
Nachdem Turbo-Pascal nun auch für die Schneider Computer konvertiert wurde, steigt das Literaturangebot zu dieser Programmiersprache enorm. Hier liegt nun ein Buch vor, das die Spracheigenschaften von Turbo-Pascal eingehend vermittelt. Die einzelnen Lernschritte sind jeweils mit Programmbeispielen versehen, die den Um-



gang mit dieser höheren Programmiersprache verdeutlichen.
Für den fortgeschrittenen Anwender werden zusätzlich Grundlagen an realen Problemstellungen erläutert.
Ein vom Inhalt und der Gliederung ausgezeichnetes Turbo-Pascal-Buch, das Einsteiger und Fortgeschrittene gleichermaßen nutzen können.
Als Ergänzung zu diesem Buch gibt es drei Programmdisketten mit kompilerfertigem Quellcode, die beim Hanser-Verlag zu beziehen sind.

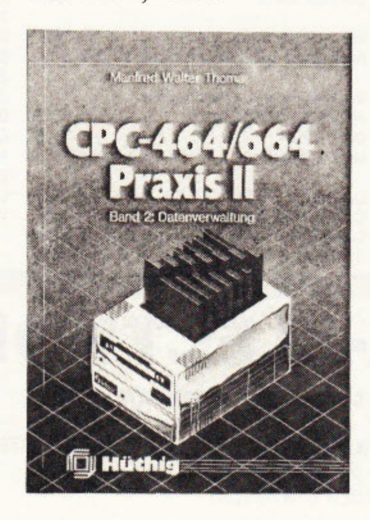
Brückmann/Englisch/ Gerits/Steigers:
CPC 664/6128 intern
Data Becker 1985
456 Seiten
ISBN 3-89011-135-1
Preis: 69,– DM

Diejenigen Programmierer, die gern einmal näher in das Innenleben Ihres CPC 664/ 6128 reinschauen möchten, benötigen natürlich entsprechende Literatur, die Ihnen die Speicheraufteilung, das Betriebssystem, den



Basic-Interpreter etc., genauestens erläutern. Data Becker hat mit dem 464 intern bereits ein solches Standardwerk geschaffen, nun liegt auch die Version für die Nachfolgemodelle CPC 664/ 6128 vor. Auf über 450 Seiten erfährt man Wissenswertes aus dem Innenleben dieser Rechner, ein kompletter Disassembler, in Form eines Listings, ist dabei eine gute Hilfe. Wer allerdings ein komplett dokumentiertes ROM-Listing erwartet, der muß enttäuscht werden. Es fehlen viele Systemreferenzen sowie jeglicher Quellcode. Auch ist ein direkter Vergleich zum 464-Innenleben nur schwer möglich, da viele Routinen, im Gegensatz zum 464 intern, völlig anders benannt sind. Diese Tatsachen können aber nicht über den Nutzen dieses Buches hinwegtäuschen, zumal vergleichbare Literatur zur Zeit Mangelware ist.

M. Thoma
CPC-464/664 Praxis II
Hüthig Verlag 1986
164 Seiten
ISBN 3-7785-1209-9
Preis: 34,– DM

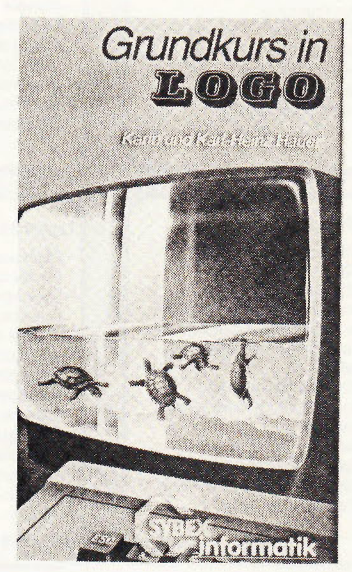


Der Band II aus der Praxis-Reihe beschäftigt sich mit der Datenverwaltung. Anhand von fünf komplett einsetzbaren Programmen werden die Grundlagen der Datenverarbeitung mit Praxisbezug dargestellt. Neben der Behandlung von Konstanten, der sequentiellen Datei sowie der RAM-Floppy, geht der Autor auch auf die Möglichkeiten der relativen Dateiverwaltung ein.
An fertigen Programmen ist hier neben einer Haushaltsbuchführung, einem Jahrhundertspiel und einer Dateiverwaltung auch ein kompletter Diskettenmonitor vertreten, mit dem der Aufbau einer Diskette untersucht werden kann.
Darüber hinaus gibt es wichtige Hinweise zu Such- und Sortierverfahren sowie zur Handhabung und Programmierung von Index-Dateien.
Fast alle Programme sind auch mit einem Kassettenrekorder nutzbar und weisen Praxisbezug auf.



Butte
Logik des Programmierens
Elektra Verlag 1984
141 Seiten
ISBN 3-922238-38-6
Preis: 29,80 DM

Ein Buch nicht nur für Einsteiger! Der Autor gibt in leicht verständlicher Form die Grundlagen der strukturierten Programmierung wieder und gibt dem Leser eine Einführung in die sinnvoll strukturierte Programmierung. Das behandelte Themengebiet reicht dabei von grundlegenden und komplexeren Programmstrukturen bis hin zum Programmentwurf von der Aufgabenstellung und Programmdokumentation. Durch die Verwendung der DIN-Programmablaufpläne sind die Themen unabhängig vom Computertyp und der Programmiersprache. Zahlreiche Übungsaufgaben mit Musterlösungen tragen zum besseren Verständnis der, doch recht grauen, Theorie bei und ermöglichen eine direkte Lernkontrolle.



Hauer
Grundkurs in LOGO
Sybex-Verlag 1986
219 Seiten
ISBN 3-88745-088-4
Preis: 29,80 DM

Aus der Reihe »Sybexinformatik, Wissen für Schule und Fortbildung«, liegt nun der LOGO-Grundkurs vor. Dieses Buch richtet sich an Lehrer und Schüler der Sekundarstufe und der Volkshochschule sowie an Hobby-Programmierer. Die Autoren zeigen auf leicht verständliche Art und Weise die Grundzüge sowie Anwendungen dieser sehr leistungsfähigen Programmiersprache. Besonders hervorzuheben ist die klare Gliederung der behandelten Themen, die durchweg eigenständig behandelt werden und somit zum Lernerfolg beitragen. Viele Beispiel- und Übungsprogramme begleiten die behandelten Themen und ermöglichen eine direkte Lernkontrolle.
Ein empfehlenswertes Buch, das sich in Aufbau und Didaktik deutlich von vergleichbarer Literatur abhebt. Für DM 12,80 können Lehrkräfte zudem ein Lehrbegleitheft erwerben, dieses ist gegen Vorlage einer Schulbescheinigung erhältlich.

Stevens
Auf der Suche nach der künstlichen Intelligenz
MVG-Verlag 1985
200 Seiten
ISBN 3-478-01050-0
Preis: 39,- DM

Die sogenannten Experten-Systeme machen immer mehr von sich reden. Ein zentrales Thema dabei ist die künstliche Intelligenz (KI), die sich in eben diesen Experten-Systemen, Robotern oder Sprachsystemen wiederfindet. Das hier vorliegende Buch gibt dem Leser einen Überblick zu den verschiedenen Gebieten der künstlichen Intelligenz und zeigt einige Grundlagen der KI-Programmierung. Darüber hinaus beschreibt der Autor Anwendungsgebiete, Einsatzmöglichkeiten, Ursachen und Folgen der KI und setzt sich kritisch mit dieser Wissenschaft auseinander.
Dabei geht es weniger um das technische Verständnis, als um eine klare Darlegung der Hintergründe und Geschichte der KI.
Für Interessenten der KI ist dieses Buch sehr zu empfeh-



len, auch wenn beileibe nicht alle Aspekte berücksichtigt werden können. Dies ist bei einer so komplexen und unausgereiften Wissenschaft wohl auch nicht wünschenswert.

Vits
Lexikon der Computertechnik
Elektra Verlag 1983
205 Seiten
ISBN 3-922238-31-9
Preis: 32,- DM

Eine weitere Sammlung von Begriffen der Computertechnik und deren Bedeutung.



Mit über 1800 Begriffen speziell aus der Computertechnik, präsentiert sich ein kompaktes Nachschlagewerk für den täglichen Bedarf.

Zahrnt:
DV-Verträge
CP-Publikationen
206 Seiten
ISBN 3-922246-51-6
Preis: 74,- DM

Das Vertragsrecht in datenverarbeitenden Gewerben ist so umfassend und kompliziert, daß es immer wieder zu Grenzfällen kommt. Die inzwischen auch klar festgelegte Rechtssprechung beinhaltet trotzdem noch Unverständliches, sowohl für Fachleute als auch für DV-Laien. Und gerade Letztere sind in DV-Berufen häufig als Vertragspartner anzutreffen. Da auch der Streitwert bei eventuellen Prozessen immer höher wird, ist es notwendig geworden, vor Vertragsabschlüssen genaueste Informationen einzuholen, um sich vor Folgeschäden zu bewahren.
Der Autor, selbst Rechtsanwalt, kennt sich auf diesem speziellen Gebiet umfassend aus und gibt Hinweise zu Vertragsgrundsätzen.



CPC TiP

Programme im IBM-Format auf dem CPC

für 464-664-6128





Die Schneider Computer sind in der Lage, Programme, die im IBM-Format auf einer Diskette stehen, zu lesen. Leider lassen sich diese Programme jedoch nicht mit den, dem Computer beigegebenen, Programmen übertragen: CP/M-Programm wie z.B. 'PIP' versagen hier. Da jedoch ein Großteil der Software im IBM-Format auf 5 ¼"-Disketten zur Verfügung steht, ergibt sich für den Benutzer eines Schneider Computers die Schwierigkeit, diese unter Umständen bereits vorhandenen Programme in das Schneider-Format zu übertragen, um sie anschließend auf den CPC's nutzen zu können.

Diese Lücke soll dieses Programm hier schließen. Es liest das im IBM-Format auf der Diskette im Laufwerk B stehende Programm sektorweise in den Rechner ein und schreibt es anschließend direkt auf den entsprechenden Sektor im Schneider CP/M-Format im Laufwerk A. Dabei meldet es die Sektoren im Laufwerk B bzw. A, die gerade bearbeitet werden. Ist die vollständige Diskette im IBM-Format auf das Laufwerk A übertragen, geht die Kontrolle an Basic zurück, der Rechner meldet sich mit 'Ready'. Auf die so entstandene Diskette muß jetzt nur noch die CP/M Systemspur aufgebracht werden (bei CP/M 3.0 auch noch die Datei C10CPM3.EMS) und das so auf Schneider CP/M-Format transferierte Programm ist lauffähig.

In einigen Fällen ist noch eine Anpassung des Programmes an den Bildschirm bzw. an den verwendeten Drucker erforderlich, was in der Regel mit einem 'Install'-Programm geschehen kann. Da die CPC's die Möglichkeit bieten, ein VT52 Terminal nachzubilden, ist hier nicht mit allzugroßen Schwierigkeiten zu rechnen.

Bedient wird das Programm folgendermaßen:
Zuerst wird das Programm mit <LOAD> "IBM-COPY" geladen. Danach kommt die Diskette im IBM-Format in das Laufwerk B, eine im Schneider CP/M-Format formatierte in das Laufwerk A. Anschließend wird das Programm mit <RUN> gestartet. Alles weitere geschieht programmgesteuert.

Ebenso wie sich Programme vom IBM- ins Schneider CP/M-Format übertragen lassen, ist es auch umgekehrt möglich, Programme im Schneider CP/M-Format ins IBM-Format umzusetzen. Dazu kann das gleiche Programm verwendet werden, es sind lediglich einige kleine Änderungen erforderlich. Zu ändern sind die Zeilen 140, 180, 200, 240, 260, 530, 540, 570 und 580. Zeile 520 entfällt und Zeile 565 kommt neu hinzu (siehe Listing 2). Die Bedienung ist die gleiche wie bei dem anderen Programm.

W. Wantia

Listing 1

```
10 '                                          [117]
20 '                                          [117]
30 '------------------------------------C     [3479]
PM-IBM Transfer
40 '                                          [117]
50 '                                    b     [760]
y W.Wantia
60 '                                          [2005]
  Vor den Eichen 11
70 '                                          [1753]
  3540 Korbach-Hillershausen
80 '                                          [871]
  Tel.:02982/1263
90 '                                          [117]
100 '                                         [117]
110 CLS:PRINT"Bitte Geduld, M-Code wird ge    [3413]
speichert"
120 GOSUB 600                                 [925]
130 MEMORY &9000-1                            [548]
140 spur(0)=2:sector(0)=1:spur(1)=1:sector    [3015]
(1)=1
150 FOR I=&9000 TO &A000-1:POKE I,0:NEXT      [2571]
160 CLS                                       [91]
170 '                                         [117]
180 '--------------------------------CPM      [4900]
-Format Sector einlesen
190 '                                         [117]
200 drive=0:f=64                              [963]
210 GOSUB 400                                 [964]
220 GOSUB 510                                 [919]
230 '                                         [117]
240 '--------------------------------IBM      [4458]
-Format Sector schreiben
250 '                                         [117]
260 drive=1:f=0                               [977]
270 GOSUB 300                                 [1016]
280 GOSUB 560                                 [885]
290 GOTO 180                                  [401]
300 '                                         [117]
310 '--------------------------------Rou      [2984]
tine Sector speichern
320 '                                         [117]
330 POKE &A00E,DRIVE                          [1297]
340 POKE &A010,SPUR(1)                        [872]
350 POKE &A012,(SECTOR(1) OR f)               [1469]
360 POKE &A01A,&85                            [768]
370 CALL &A000                                [637]
380 POKE &A01A,&84                            [765]
390 RETURN                                    [555]
400 '                                         [117]
410 '--------------------------------Rou      [3270]
tine Sector laden
420 '                                         [117]
430 POKE &A00E,DRIVE                          [1297]
440 POKE &A010,SPUR(0)                        [870]
450 POKE &A012,(SECTOR(0) OR f)               [1246]
460 CALL &A000                                [637]
470 RETURN                                    [555]
```

```
480 '                                          [117]
490 '----------------------------------Zae  [2699]
hlschleifen
500 '                                          [117]
510 sector(0)=sector(0)+1                    [2048]
530 IF sector(0)>9 THEN sector(0)=1:spur(0  [4446]
)=spur(0)+1
540 LOCATE 10,1:PRINT"Drive A: Spur";spur(  [5660]
0);:LOCATE 40,1:PRINT"Sector";sector(0);
550 RETURN                                   [555]
560 sector(1)=sector(1)+1                    [2559]
565 IF spur(1)=39 AND sector(1)>8 THEN END  [3842]
570 IF sector(1)>8 THEN sector(1)=1:spur(1  [3562]
)=spur(1)+1
580 LOCATE 10,3:PRINT"Drive B: Spur";spur(  [5932]
1);:LOCATE 40,3:PRINT"Sector";sector(1);
590 RETURN                                   [555]
600 '                                          [117]
610 '------------------------------MC-Co  [3272]
de Lader
620 '                                          [117]
630 DATA 21,1A,A0,CD,D4,BC,22,1B,A0,79,32,  [3468]
1D,A0,1E,00,16,= 1457
640 DATA 00,0E,00,21,40,9C,DF,1B,A0,C9,84,  [3082]
00,00,00,00,00,= 1010
650 '                                          [117]
660 MEMORY &9FFF                             [134]
670 zeile = 10000 : schritt = 10             [1812]
680 adr = &A000 : last = &A01F               [1896]
690 FOR i=1 TO 16                            [723]
700      READ byte$                          [940]
710      POKE adr,VAL("&"+byte$)             [1196]
720      sum = sum + PEEK(adr)               [1274]
730      adr = adr + 1                       [499]
740 NEXT                                     [350]
750 READ checksum$ : checksum = VAL(MID$(c  [4205]
hecksum$,3))
760 IF sum <> checksum THEN PRINT "Fehler   [3596]
in Zeile";zeile
770 IF adr < last THEN sum = 0 : zeile = z  [3372]
eile + schritt : GOTO 690
780 RETURN                                   [555]
```

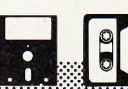


Listing 2

```
10 '                                           [117]
20 '                                           [117]
30 '-------------------------------------I  [4438]
BM-CPM Transfer
40 '                                           [117]
50 '                                        b  [760]
y W.Wantia
90 '                                           [117]
100 '                                          [117]
110 CLS:PRINT"Bitte Geduld, M-Code wird ge  [3413]
speichert"
120 GOSUB 600                                [925]
130 MEMORY &9000-1                           [548]
140 spur(0)=1:sector(0)=1:spur(1)=2:sector  [2677]
(1)=1
150 FOR I=&9000 TO &A000-1:POKE I,0:NEXT    [2571]
160 CLS                                      [91]
170 '                                          [117]
180 '---------------------------------IBM  [3216]
-Format Sector einlesen
190 '                                          [117]
200 drive=1:f=0                              [977]
210 GOSUB 400                                [964]
220 GOSUB 510                                [919]
230 '                                          [117]
240 '---------------------------------CPM  [5163]
-Format Sector schreiben
250 '                                          [117]
260 drive=0:f=64                             [963]
270 GOSUB 300                                [1016]
280 GOSUB 560                                [885]
290 GOTO 180                                 [401]
300 '                                          [117]
310 '---------------------------------Rou  [2984]
tine Sector speichern
320 '                                          [117]
330 POKE &A00E,DRIVE                         [1297]
340 POKE &A010,SPUR(1)                       [872]
350 POKE &A012,(SECTOR(1) OR f)              [1469]
360 POKE &A01A,&85                           [768]
370 CALL &A000                               [637]
380 POKE &A01A,&84                           [765]
390 RETURN                                   [555]
400 '                                          [117]
410 '---------------------------------Rou  [3270]
tine Sector laden
420 '                                          [117]
430 POKE &A00E,DRIVE                         [1297]
440 POKE &A010,SPUR(0)                       [870]
450 POKE &A012,(SECTOR(0) OR f)              [1246]
460 CALL &A000                               [637]
470 RETURN                                   [555]
480 '                                          [117]
490 '---------------------------------Zae  [2699]
hlschleifen
500 '                                          [117]
510 sector(0)=sector(0)+1                    [2048]
520 IF spur(0)=39 AND sector(0)>8 THEN END  [2384]
530 IF sector(0)>8 THEN sector(0)=1:spur(0  [2560]
)=spur(0)+1
540 LOCATE 10,1:PRINT"Drive B: Spur";spur(  [5895]
0);:LOCATE 40,1:PRINT"Sector";sector(0);
550 RETURN                                   [555]
560 sector(1)=sector(1)+1                    [2559]
570 IF sector(1)>9 THEN sector(1)=1:spur(1  [3025]
)=spur(1)+1
580 LOCATE 10,3:PRINT"Drive A: Spur";spur(  [5237]
1);:LOCATE 40,3:PRINT"Sector";sector(1);
590 RETURN                                   [555]
600 '                                          [117]
610 '------------------------------MC-Co  [3272]
de Lader
620 '                                          [117]
630 DATA 21,1A,A0,CD,D4,BC,22,1B,A0,79,32,  [3468]
1D,A0,1E,00,16,= 1457
640 DATA 00,0E,00,21,40,9C,DF,1B,A0,C9,84,  [3082]
00,00,00,00,00,= 1010
650 '                                          [117]
660 MEMORY &9FFF                             [134]
670 zeile = 10000 : schritt = 10             [1812]
680 adr = &A000 : last = &A01F               [1896]
690 FOR i=1 TO 16                            [723]
700      READ byte$                          [940]
710      POKE adr,VAL("&"+byte$)             [1196]
720      sum = sum + PEEK(adr)               [1274]
730      adr = adr + 1                       [499]
740 NEXT                                     [350]
750 READ checksum$ : checksum = VAL(MID$(c  [4205]
hecksum$,3))
760 IF sum <> checksum THEN PRINT "Fehler   [3596]
in Zeile";zeile
770 IF adr < last THEN sum = 0 : zeile = z  [3372]
eile + schritt : GOTO 690
780 RETURN                                   [555]
```

Window-Planer

für 464-664-6128



Eine der herausragenden Fähigkeiten der Schneider CPC Computer ist die Möglichkeit, Bildschirmfenster frei definieren zu können. Von Spieleprogrammen bis hin zu professionellen Anwendungsprogrammen bietet diese Windowtechnologie eine hilfreiche Bildschirmgestaltung und somit eine höhere Benutzerfreundlichkeit.

Das Programm »Window-Planer« nimmt dem Programmierer das Errechnen der gewünschten Bildschirmfenster ab. Durch unmittelbar nach der Festlegung auf dem Bildschirm dargestellte Fenster, sieht der Programmierer sofort die Wirkung seiner Definition und kann auch die verschiedenen Fenster untereinander leicht kontrollieren und verändern. Das Programm arbeitet sowohl im Modus 1 als auch im Modus 2.

Mit den vier Cursortasten kann eine Schreibmarke auf dem Screen bewegt werden. Durch Drücken der COPY-Taste werden die Fensterecken definiert und deren Position in einem Menuefeld ausgegeben.
Nach Beendigung der Fenstereingaben werden die vom Programm errechneten Window-Parameter in einen entsprechenden WINDOW-Befehl umgesetzt. Diese, mit einer Zeilennummer versehenen, Befehlszeilen können auf dem Bildschirm dargestellt, auf einem Drucker ausgegeben und auch als Programmsegment auf Diskette oder Cassette gespeichert werden. Die dabei verwendeten Zeilennummern errechnen sich aus Window #+1.

Die so gespeicherten Programmsegmente können dann in jedes beliebige Programm eingefügt werden (MERGE). Einzige Voraussetzung: Das eigentliche Programm muß mindestens mit der Programmzeile 10 oder höher beginnen. Da bekannterweise ein MODE-Befehl alle gesetzten WINDOWs zerstört, muß eventuell durch RENUM Platz geschaffen werden, um den MODE-Befehl vor die WINDOW-Befehle setzen zu können.
Besondere Vorsicht ist beim Definieren der Windows #0 und #7 geboten. Stream 7 ist in diesem Programm als Kommentarfeld definiert, Stream 0 ist undefiniert und dient in voller Bildschirmgröße als Eingabefeld. Es sollte deshalb, wenn benötigt, als letztes Fenster definiert werden. Einmal festgelegte Fenster können bis zum Programmabbruch jederzeit neu bestimmt werden.
Das Programm ist vollständig menuegesteuert und zeigt im Kommentarfeld (#7) die jeweiligen Unterfunktionen und deren Auslösungsmöglichkeiten an.
Beim Eintippen können sämtliche REM-Zeilen weggelassen werden. Sie dienen lediglich zur Programmbeschreibung und werden auch nicht durch GOTO oder GOSUB angesprungen.

Christian Kahlo

```
100  REM ***********************          [1415]
110  REM ***   WINDOW-PLANER   ***        [1379]
120  REM *** (c) C.KAHLO 1985 ***         [1829]
130  REM ***********************          [1415]
140  '                                    [117]
150 CLS                                   [91]
160 PRINT"Screen-Mode    ( 1 oder 2 )   ==> [4110]
?":GOSUB 1320
170 IF in$<"1" OR in$>"2" THEN PRINT CHR$( [5730]
7):GOTO 150 ELSE m=VAL(in$)
180 MODE m                                [478]
190 BORDER 10                             [951]
200 DATA - LINKS =,RECHTS =,OBEN/UNTEN =  [1711]
210 REM                                   [272]
220 REM Kommentarfenster                  [3476]
230 REM                                   [272]
240 WINDOW #7,1,m*40,24+ABS(m=2),25:PRINT# [4413]
7,CHR$(24)
250 REM                                   [272]
260 REM MENUE                             [645]
```

```
270 REM                                       [272]
280 CLS#7:PRINT#7,"<W>indow <A>nzeige <L>o   [5824]
eschen <S>ichern <E>nde"
290 GOSUB 1320                                [962]
300 IF UPPER$(in$)="L" THEN CLS:GOTO 280     [3384]
310 IF UPPER$(in$)="W" THEN 380              [2181]
320 IF UPPER$(in$)="A" THEN 960              [1829]
330 IF UPPER$(in$)="E" THEN CLS:END          [1899]
340 IF UPPER$(in$)="S" THEN 1070 ELSE 280    [2956]
350 REM                                       [272]
360 REM Auswahl des Fensters                 [3297]
370 REM                                       [272]
380 CLS#7:PRINT#7," <M>enue      - WINDOW #  [3770]
? ";:GOSUB 1320
390 IF UPPER$(in$)="M" THEN 280              [2002]
400 w=VAL(in$)                                [542]
410 IF w=0 OR w=7 THEN CLS#7:PRINT #7,CHR$   [7250]
(7);"VORSICHT !   WINDOW #";w;:BORDER 1,10
:FOR d=1 TO 2000:NEXT:BORDER 10
420 IF w>7 THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 380      [1793]
430 CLS #7:PRINT#7," <A>bbruch";"     W #";w [2462]
;
440 REM                                       [272]
450 REM Schreibmarke auf Bildmitte           [2177]
460 REM                                       [272]
470 y=m*20:x=12:LOCATE y,x:PRINT"+";         [1785]
480 REM                                       [272]
490 REM Kommentar ausgeben                   [3175]
500 REM                                       [272]
510 RESTORE                                   [621]
520 FOR Z=0 TO 2:READ k$:PRINT#7,k$;         [2033]
530 REM                                       [272]
540 REM Tastaturabfrage                      [1805]
550 REM                                       [272]
560 GOSUB 1320                                [962]
570 IF UPPER$(in$)="A" THEN CLS:GOTO 280     [2705]
580 IF UPPER$(in$)="M" THEN 280              [2002]
590 REM                                       [272]
600 xa=x:ya=y:' Sichern der alten X/Y-Koor   [4877]
dinaten zum Loeschen
610 REM                                       [272]
620 IF in$=CHR$(&E0) THEN 750: '             [2584]
         COPY-TASTE
630 IF x>1  THEN IF in$=CHR$(&F0) THEN x=x   [3711]
-1:GOTO 710:     ' CRSR UP
640 IF x<25 THEN IF in$=CHR$(&F1) THEN x=x   [1935]
+1:GOTO 710:     ' CRSR DOWN
650 IF y>1  THEN IF in$=CHR$(&F2) THEN y=y   [3922]
-1:GOTO 710:     ' CRSR LINKS
660 IF y<40*m THEN IF in$=CHR$(&F3) THEN y   [3582]
=y+1:GOTO 710: ' CRSR RECHTS
670 GOTO 560                                  [373]
680 REM                                       [272]
690 REM Zeichen darstellen                   [2459]
700 REM                                       [272]
710 IF lbl1=0 THEN LOCATE ya,xa:PRINT" ";:   [4067]
'  Alte Position loeschen
720 lbl1=0                                    [520]
730 LOCATE y,x:PRINT"+";:   '    Zeichen sch [3117]
reiben
740 GOTO 560                                  [373]
750 LOCATE y,x:PRINT"#";                     [1358]
760 lbl1=1:' Label fuer Fensterrand          [1175]
770 REM                                       [272]
780 REM Variablen merken                     [2655]
790 REM                                       [272]
800 IF z=0 THEN li=y ELSE IF z=1 THEN re=y   [3661]
:zv=x
810 IF z=2 THEN IF x<zv THEN ob=x:un=zv:GO   [5283]
TO 870 ELSE ob=zv:un=x:GOTO 870
820 IF z<2 THEN PRINT#7,y;:z$=STR$(y)        [3467]
830 NEXT                                      [350]
840 REM                                       [272]
850 REM Window-Befehl ausgeben und merken    [2829]
860 REM                                       [272]
870 CLS #7:PRINT#7,"WINDOW #";w",";li;","; [3350]
re;",";ob;",";un;
880 WINDOW #w,li,re,ob,un                    [2912]
890 wi$(w)=STR$(w)+","+STR$(li)+","+STR$(r   [2296]
e)+","+STR$(ob)+","+STR$(un)
900 PRINT#w,CHR$(24):CLS #w:PRINT#w,w;CHR$   [2530]
(24);
910 PRINT#7,"          ";re-li+1;"Spalten";un- [4398]
ob+1;"Zeilen       <Taste>";
920 CALL &BB18:GOTO 280                      [1193]
930 REM                                       [272]
940 REM Windows anzeigen                     [2828]
950 REM                                       [272]
960 CLS                                        [91]
```

```
970 CLS#7:PRINT#7," Welches Fenster soll a [5550]
ngezeigt werden ? <M>enue"
980 GOSUB 1320                              [962]
990 IF UPPER$(in$)="M" THEN 280            [2002]
1000 IF in$<"0" OR in$>"7" THEN PRINT CHR$ [2663]
(7):GOTO 980
1010 IF MID$(wi$(VAL(in$)),3,1)="" THEN PR [8506]
INT#7,CHR$(7);"Window ";in$;" nicht defini
ert !":FOR d=1 TO 1500:NEXT:GOTO 970
1020 PRINT#(VAL(in$)),CHR$(24):CLS#(VAL(in [5930]
$)):PRINT#(VAL(in$)),CHR$(24);" WINDOW #";
(VAL(in$))
1030 GOTO 970                               [330]
1040 REM                                    [272]
1050 REM Sichern                            [781]
1060 REM                                    [272]
1070 CLS #7:PRINT#7,"<B>ildschirm  <D>ruck [4742]
er  <C>ass/Disk    <A>bbruch";
1080 GOSUB 1320                             [962]
1090 IF UPPER$(in$)="A" THEN 280           [1599]
1100 IF UPPER$(in$)="B" THEN str=0:GOTO 11 [1971]
60
1110 IF UPPER$(in$)="D" THEN str=8:GOTO 11 [3326]
60
1120 IF UPPER$(in$)="C" THEN str=9:GOTO 12 [4083]
30 ELSE PRINT CHR$(7);:GOTO 1070
1130 REM                                    [272]
1140 REM Bildschirm/Drucker                [2317]
1150 REM                                    [272]
1160 CLS:FOR z=0 TO 7                      [1098]
1170 IF MID$(wi$(z),3,1)="" THEN 1190      [2178]
1180 PRINT#str,"WINDOW #";wi$(z)           [1900]
1190 PRINT#str:NEXT:GOTO 280               [1449]
1200 REM                                    [272]
1210 REM Cassette/Disk                     [1029]
1220 REM                                    [272]
1230 CLS:INPUT "Dateiname >",n$            [1081]
1240 IF LEN(n$)<1 OR LEN(n$)>8 THEN PRINT  [3860]
CHR$(7):GOTO 1230
1250 OPENOUT n$                            [1002]
1260 FOR z=0 TO 7:IF MID$(wi$(z),3,1)="" T [2646]
HEN 1280
1270 PRINT#str,z+1,"WINDOW #";wi$(z)       [1814]
1280 NEXT:CLOSEOUT:GOTO 280                [1331]
1290 REM                                    [272]
1300 REM Tastaturabfrage                   [1805]
1310 REM                                    [272]
1320 in$=INKEY$:IF in$="" THEN 1320 ELSE R [3711]
ETURN
```

Hinweis der Redaktion

Das ist ein dicker Hund! Das in der Ausgabe 3/86 als Programmhit des Monats veröffentlichte Programm „Englebert" stellte sich im nachhinein als Softwareklau heraus.

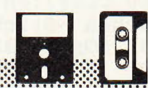
Der „Autor" hat uns „Englebert" als geistige Eigenleistung angepriesen. Das Programm wurde jedoch bereits in der Ausgabe Juni '85, der englischen Zeitschrift „Your Computer" veröffentlicht.

Das Honorar wird der „Autor" selbstverständlich nicht erhalten, weitere Schritte sind eingeleitet. Wir möchten nochmals darauf hinweisen, daß auch die in Zeitschriften abgedruckten Programme der Copyright-Bestimmung unterliegen, selbst eine Umschreibung vom Englischen ins Deutsche bei Änderung einiger REM-Zeilen ist nicht zulässig. Da wir nicht alle irgendwo veröffentlichten Programme überblicken können, sind wir bei der Programmauswahl auf die Ehrlichkeit unserer Leser angewiesen.

Im Namen aller Programmautoren und Leser verurteilen wir diese Vorgehensweise des „Autors" auf das Entschiedenste und möchten uns gleichzeitig bei unseren treuen Lesern für ihre Unterstützung bedanken.

Auch weiterhin werden wir bemüht sein, qualitativ hochwertige Programme in Form von Listings zu veröffentlichen und rufen Sie, liebe Leser, zur aktiven Mitarbeit auf. Schicken Sie uns Ihre selbsterstellten Programme – auf geklaute Software àla Englebert können wir getrost verzichten. (SR)

Resident System Extensions (RSX) für 464-664-6128



Das Betriebssystem des CPC besitzt die Möglichkeit, eigene Befehle als sogenannte externe residente Systemerweiterungen ins BASIC einzubinden. Man kann diese dann anstelle des CALL-Befehls aufrufen und Parameter übergeben, wie beim BASIC-Befehl CALL,pl,p2,p3,p4,...,p32.
Einem solchen Befehl muß ein Querstrich (SHIFT+Klammeraffe), wie bei angeschlossener Diskettenstation mit AMSDOS, vorangestellt werden und sowohl der 'Befehl' als auch die Parameter untereinander müssen mit Kommata abgetrennt werden.
Nun betrachten wir uns einmal die Einbindung der Erweiterung zu einem Befehl. Dies muß leider in Assembler geschehen, oder in einer anderen Programmiersprache (z.B.: PASCAL). Der Interpreter braucht verschiedene Informationen zur RSX-Einbindung in den normalen Ablauf:

BC=Adresse der Befehlstabelle der RSX
Der Basicinterpreter braucht als Information zuerst den Anfang der RSX-Sprung-Tabelle, an deren Beginn die ersten zwei Bytes den Anfang der Befehlstabelle bezeichnen.

HL=Adresse von vier Bytes für Kernel
Für die Verwaltung der Eintragungen benötigt das Betriebssystem vier Bytes im zentralen RAM-Kern, also zwischen &4000 und &BFFF und HL enthält deren Adresse.

RSX-Erweiterung einbinden
Mit dem Firmware-Call &BCD1 (KL LOG ON EXTENSION) wird die Befehlserweiterung eingebunden. Sie steht nun in Form von RSX-Kommandos zur Verfügung und kann nach dem Rücksprung zu BASIC benutzt werden (RSX-EXTENTED BASIC).

'C9' an den Anfang poken
Nun wird am Anfang der Einbindungsroutine ein RETurn (&C9) gePOKEd, damit bei einem Zweitaufruf die 'RSX' nicht mehr zerstört werden kann. (Schutz)

Zurück ans BASIC-System
Nach der Einbindung und der Schutzvorkehrung steht RSX nun bereit: Bei Benutzung eines der Befehle wird die Tabelle durchsucht und gegebenenfalls das Kommando ausgeführt.

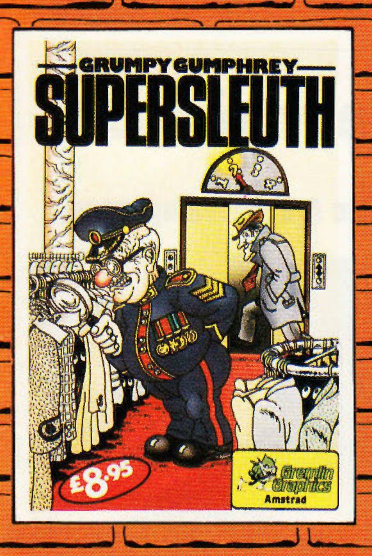
Zwei Bytes für Befehlstabellenanfang
Am Anfang der Sprungtabelle zu den entsprechenden Befehlen stehen zwei Bytes für die Adresse der RSX-Befehlstabelle.

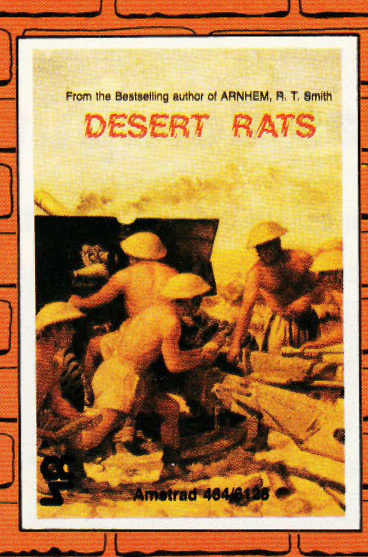
Sprungtabelle in Reihenfolge
Nun kommt die Sprungtabelle, wobei der erste Sprung dem ersten Befehl korrespondiert, der zweite dem zweiten und so weiter. Es müssen also genauso viele Befehle wie Sprünge enthalten sein.

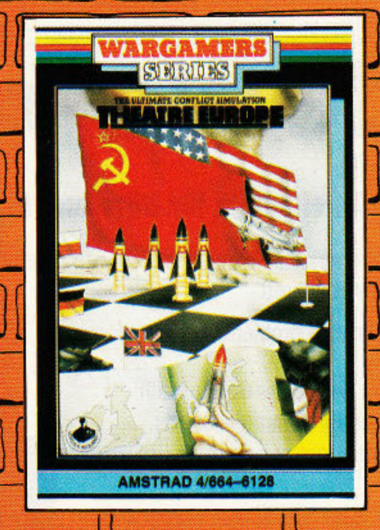
Schlüsselworttabelle der RSX
Diese Tabelle enthält die RSX-Befehle im Klartext. Jeder Name wird in Großbuchstaben und jeder letzte Buchstabe eines Namens mit gesetztem 8. Bit dargestellt. Das Ende der Tabelle ist ein Nullbyte.

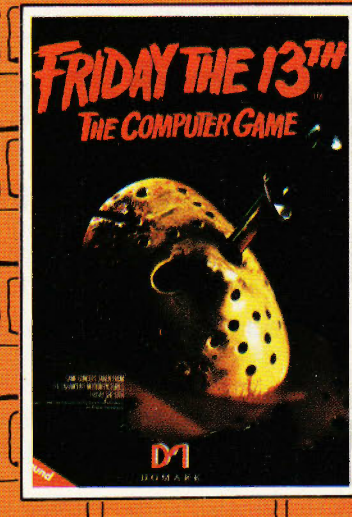
Anfang der einzelnen Routinen...
Nun beginnt die eigentliche Ausführung des Befehls, wobei am Anfang der Akkumulator die Anzahl der Parameter, das Indexregister IX, die Adresse des letzten Parameters (Lower Byte) und DE die Einsprungadresse enthalten. B enthält die Differenz (32-Inhalt von A).

Eine derartige Befehlserweiterung kann in einem Extensions-ROM oder auch im RAM stecken, wie es bei angeschlossenem Diskettenlaufwerk der Fall ist. Man hat also die Möglichkeit, selbst solche Erweiterungen zu programmieren, man











C = Cassette
D = 3"-Diskette

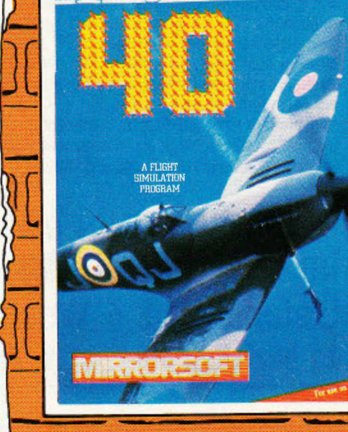
Zu den Abbildungen:

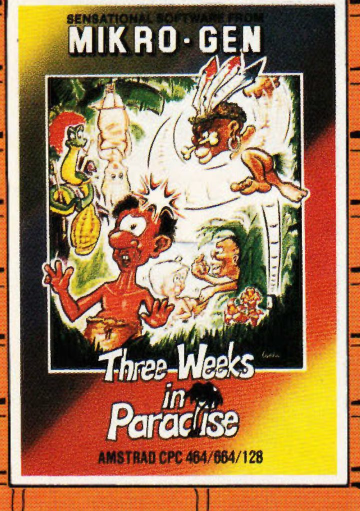
Art.-Nr.		Titel	Verk. Preis
549	D	Code Name Mat 2	59,—
546	C	Desert Rats	39,—
557	D	Friday the 13.	69,—
555	C	Friday the 13.	35,—
554	D	Macrocosmica	55,—
558	C	Macrocosmica	39,—
559	C	Battle of Planets	39,—
560	C	Three Weeks in Paradise	39,—
541	C	Theatre Europe	39,—
542	C	Supersleuth	35,—
517	C	Gyroscope	39,—
538	C	Spitfire 40	39,—

und hier weitere Spitzen-Spiele:

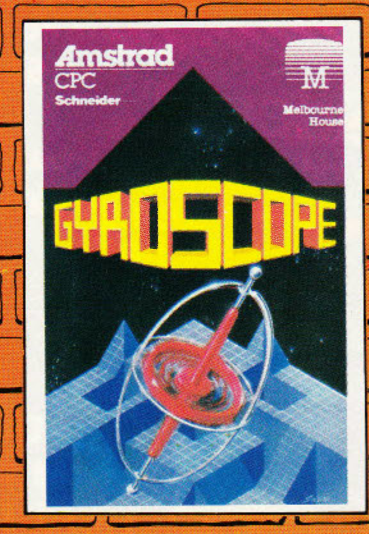
Art.-Nr.		Titel	Verk. Preis
552	D	The Music System	79,—
543	D	DUN DARACH	55,—
545	D	Yie Ar Kung Fu	55,—
544	D	MARSPORT	55,—
550	D	Working Backwards	59,—
551	D	Hypersports	49,—
553	D	Mini Office 2	79,—
561	C	Contraception	29,—
136	C	Tank Busters	29,—
547	C	Think	35,—
515	C	Boulder Dash	45,—
501	C	Strange Loop	39,—
504	C	Seas of Blood	45,—

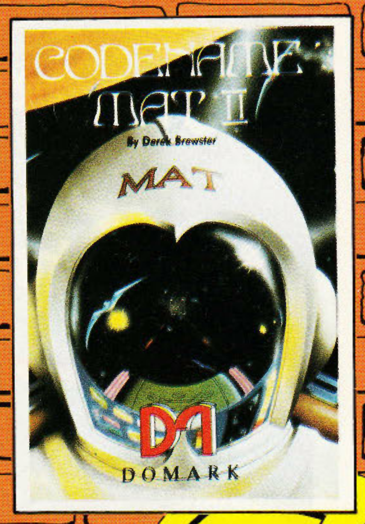

218 C ELITE Sonderpreis 29,— DM











MAIL

Data Media MAILORDER

Bestellen Sie noch heute, Lieferung erfolgt umgehend! Zahlung per Vorkasse oder Nachnahme zuzügl. Porto- bzw. Nabhnahmegebühr (Nachnahme ins Ausland ist nicht möglich).

Weitere Artikel in unserem Gesamtkatalog. Bitte anfordern (2,– DM für Rückporto beilegen).
Data Media GmbH -Mailorder- Ruhrallee 55, 4600 Dortmund, Tel.: (02 31) 12 50 71-3


Bitte Bestellkarte benutzen!

muß aber beachten, daß Parameter nur von BASIC aus direkt übergeben werden können, was umgekehrt nur mit Übergabe der Adresse einer Variable zum Beispiel möglich ist. Die Parameter müssen immer ganzzahlig sein, und diese Erweiterungen müssen vollständig in Maschinensprache geschrieben sein.
Besonders sinnvoll ist diese Möglichkeit also für die Grafikprogrammierung und für Programmbearbeitungsbefehle. Ingesamt kann man maximal 32 Integerwerte zwischen -32768 und +32767 übergeben. Zahlen mit größeren Werten, wie Adressen, werden trotzdem vollkommen richtig verarbeitet. Das BASIC-ROM des CPC 464 stellt bereits beim Einschalten einen RSX-Befehl zur Verfügung:
|BASIC
Das Kommando 'BASIC' initialisiert das gesamte BASIC-Paket neu und führt auch ein NEW durch.

Befehls-Erweiterungen sind in dieser Zeitschrift schon zur Genüge abgedruckt worden, deshalb hier nur ein Assemblerbeispiel in Listing 1.

Dieses Assemblerlisting zum Beispiel würde einen Befehl

|POKE,start,ende,wert

bereitstellen, wobei 'start' der Anfangsadresse, 'ende' dem letzten Adresswert des zu pokenden Wertes, und 'wert' dem zu schreibenden Byte für den zu füllenden Speicherbereich entspricht.

Um Strings in RSX zu übergeben, ist normalerweise der 'Klammeraffe' nötig. Für den Aufruf einer Routine, die zwei Strings vertauscht, ist gewöhnlich folgende Eingabe nötig:

|SWAP,@a$,@b$

Es geht aber auch ohne. Dies stellt man fest, wenn man das ROM-Listing bei der Ausführung eines RSX-Befehls studiert.

Bei einer Error-Ausgabe springt der CPC kurzzeitig ins RAM, das nutzen wir jetzt aus.

Listing 2 macht es möglich, Strings ohne Klammeraffen zu übergeben.

Listing 1

```
100          ORG   #A000        Initialisierung steht ab #A000
110 LOGEXT:EQU   #BCD1        155: KL LOG EXT
120 EXTERN:LD    BC,RSX       BC=Adresse der Befehlstabelle
130          LD    HL,KERNEL    HL=4 freie Bytes
140          CALL  LOGEXT       Befehl wird eingebunden
150          LD    A,#C9        Mnemnonic für RETurn
160          LD    (EXTERN),A   An den Anfang gegen Zweitaufruf
170          RET                Zurück zur Interpreterschleife
180 KERNEL:DEFS  4            4 freie Bytes für Interpreter
190 RSX:     DEFW  TABLE        Adresse des Routinennamens
200          JP    POKE         Aufruf der Befehlsroutine
210 TABLE:   DEFM  "POK"        Routinennamen in Großbuchst.
220          DEFB  "E"+#80      Letzter Buchstabe mit ges.7.Bit
230          DEFB  0            Ende der Tabelle !
240 POKE:    CP 3               Befehlsroutine:3 Parameter?
250          RET NZ             Nein? -> Befehl nicht ausführen
260          LD D,(IX+5)        Startadresse in DE laden
270          LD E,(IX+4)
300          LD    A,(IX+0)     Wert für POKE in A laden
310 LOOP:    LD    (DE),A       Byte A in Adresse DE poken
320          INC   DE           Adresse ein Byte weiterzählen
330          LD    H,(IX+3)     Ende in HL holen
340          LD    L,(IX+2)
350          SBC   HL,DE        HL minus DE gleich null ?
360          JR    NZ,LOOP      noch nicht? -> Weiter ...
370          LD    (DE),A       Letztes Byte nicht vergessen
380          RET                Fertig:Zurück ins BASIC ...
```

Listing 2

```
100 INIT:    ORG   #AC04        ERROR-Patch-Vektor nach
110          JP    DESCR        DESCR umbiegen ...
120          ORG   #8000
130 DESCR:   LD    A,E          Fehlernummer holen
140          CP    13           Type mismatch?(Error 13)
150          RET   NZ
160          LD    HL,(#AE34)   Aktuelle Statementadresse
170          CALL  #DD3F        Blanks überlesen (ROM)
180          LD    A,(HL)       Token holen
190          CP    124          RSX-Querstrich?(ASCII-Wert)
200          RET   NZ
210          LD    HL,(#B0C2)   Stringdescriptorfunktion'@'
220          POP   DE
230          POP   DE
240          RET
```

Hier nun das Datalisting dazu (Routine ist frei verschiebbar):
Listing 3

```
10 MEMORY &7FFF
20 :DATA C3,00,80                  'letzte beiden Bytes:Adresse
30 FOR i=&AC04 TO &AC06            'Sprungvektor einrichten
40  READ a$:a=VAL("&"+a$):POKE i,a
50 NEXT
60 :DATA 7B,FE,0D,C0,2A,34,AE,CD,3F,DD,7E,FE,7C,C0,2A,C2,B0,D1,D1,C9
70 FOR i=&8000 TO &8013
80  READ a$:a=VAL("&"+a$):POKE i,a
90 NEXT
```

Listing 4

```
... (Einbindung)

100 PGM1:   CP    3             Drei Parameter in A ?
110         JP    NZ,ERROR1     Nein? -> Error Routine ...

... (Programm-Fortsetzung)

500 ERROR1:LD    HL,TEXT1       Adresse des Textes laden
510 LOOP1:  LD    A,(HL)        ASCII-Wert des Buchstaben
520         INC   HL            HL=HL+1 (nächster Wert)
530         CALL  #BB5A         TXT PRINT CHAR (drucken)
540         OR    A             Ende des Textes ?
550         JR    NZ,LOOP1      Nein? -> Weiter ..
560         RET                 Sonst zurück zu BASIC ...
570 TEXT1: DEFM "RSX parameter quantity error"
580         DEFB 0              Ende des Fehlermeldungs-
                                textes
```

Nun können wir Strings direkt übergeben, zum Beispiel mit Diskette können wir nun |ERA,"HALLO.BAS" anstatt a$="HALLO.BAS" und |ERA,@a$ eingeben.

Um Komplikationen zu vermeiden, bietet es sich an, Fehlerabfragen zu schreiben:
Da am Anfang der Akkumulator die Anzahl der Parameter enthält, kann man zum Beispiel diesen Wert abfragen, wie im folgenden Beispiel-Listing 4.

Diesen Teil könnte man nun in unsere vorherige 'POKE'-Routine (anstatt RET NZ dann JP NZ,ERROR1) einsetzen.

Nun bietet sich also folgende Reihenfolge der RSX-Programmierung an:

1. Einbindung und Definition der Erweiterung mit KL LOG EXT.
2. RETurn als Schutz an den Anfang der Routine poken.
3. Klammeraffenfunktion einbinden (Stringübergabe an RSX).
4. Kernel-Verwaltung, Sprungtabelle und Befehlstabelle einrichten.
5. Dazugehörige Routinen mit Fehlerabfragen programmieren.

QUELLENVERZEICHNIS:

Brückmann, Englisch, Gerits (1985): CPC 464 INTERN, Data Becker, Ddf. B. Godden (1984): CPC 464-FIRMWARE-Handbuch, Schneider, Türkheim.

Eckehart Röscheisen

RSX-Restore

für 464-664-6128



Leider ist es nicht möglich, im Schneider Basic die Zeilennummer eines RESTORE-Befehls in eine Variable zu schreiben. Wir haben zwar eine Basic-Routine ("Relativer Restore-Befehl") in unserer Juliausgabe unter »Tips & Tricks« vorgestellt, jedoch ist diese Routine in einem Basicprogramm ortsabhängig und es wäre wünschenswert, wenn es eine derartige Routine gäbe, welche man wie einen Basicbefehl aufrufen könnte. Dies ist durch eine RSX-Erweiterung möglich und im folgenden Programm realisiert. Das Programm ist in Maschinensprache geschrieben und wird durch ein Basicprogramm eingeladen und initialisiert. Danach ist der neue Befehl abrufbereit und kann folgendermaßen angewendet werden:

Zunächst wird in eine Integer-Variable, die vordefiniert (durch DEFINT) oder mit dem Anhängsel % gekennzeichnet sein muß, die Zeilennummer der entsprechenden DATA-Zeile eingegeben. Sodann kann der neue RESTORE-Befehl wie folgt aufgerufen werden:

|RESTORE,@(var int)

Die Routine kann nach dem Einladen durch den Basicloader auch als Binärfile abgespeichert werden. Geben Sie hierzu bitte folgenden Befehl ein.

SAVE "RESTORE.BIN",B,43520,39

Durch Eingabe des Befehls

MEMORY &AA00:RUN "RESTORE.BIN"

kann der RSX-Befehl wieder eingeladen und initialisiert werden.

Jürgen Wolf

Wollten Sie wirklich Diskjockey werden?

Für alle CPC's – 464 + DDI-1, 664, 6128 – unser letztes Angebot in Sachen Floppy: vortex Laufwerk F1-X

NEU!

698,-DM
(unverbindliche Preisempfehlung)
Einführungspreis, gültig bis Ende April '86

708KB, VDOS 2.0

- anschlußfertiges **5.25" (3.5")** Laufwerk modernster Technologie mit **708KB** formatierter Speicherkapazität in formschönem Gehäuse mit integriertem Netzteil
- **VDOS 2.0 Steckmodul** (d.h. kein Einsenden oder Öffnen Ihres CPC's)
- **voll einsetzbar unter VDOS 2.0, CP/M 2.2 (mit und ohne vortex-Speichererweiterung) und CP/M plus (nur CPC6128)**
- **keine Kompatibilitätsprobleme,** da zwischen VDOS und AMSDOS softwaremäßig umgeschaltet werden kann.
- **professionelle relative Dateiverwaltung** (auch auf 3"-Laufwerk), **Z80 Maschinensprache-monitor.**
- **CP/M kann von 3"- und 5.25"-Diskette gebootet werden.**

Zwei neue Sterne am CPC Softwarehimmel:

mit dem Programm **VECTOR** ist eine sehr komfortable grafische Darstellung von beliebigen Funktionsverläufen und tabellarisch vorliegenden Daten möglich: Polynomapproximation, automatische Polerfassung, Softwareschnittstelle zu TopCalc, universell einsetzbare Hardcopy (wird über RSX angesprochen, FX-80 kompatibel, voll relocatibel und damit in jedes eigene BASIC-Programm einbaubar). VECTOR läuft auf allen CPC's (464, 664, 6128).

Preise:	Cassette, 5.25"-Diskette	**69,– DM** (unverbindliche Preisempfehlung)
	3"-Diskette	**78,– DM** (unverbindliche Preisempfehlung)

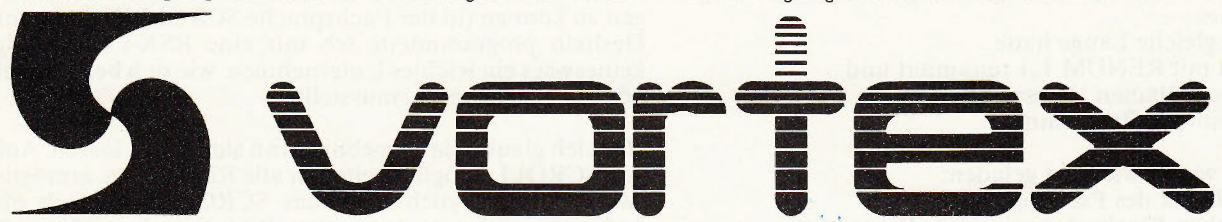
Müssen Sie in eigenen BASIC-Programmen Daten über frei definierbare Bildschirmmasken (z.B. Adressverwaltung etc.) eingeben?
Dann brauchen Sie **MASKGEN,** den professionellen vortex Maskengenerator.
MASKGEN – ein superschnelles Maschinenprogramm – nimmt Ihnen bei der Erstellung von Bildschirm-Ein/Ausgabemasken jegliche Arbeit ab und dies bei höchster Flexibilität. Die mit MASKGEN erstellten Bildschirmmasken können in jedes eigene BASIC/Maschinenprogramm eingebunden werden. MASKGEN läuft auf dem CPC 464.

Preise:	5.25"-Diskette	**78,– DM** (unverbindliche Preisempfehlung)
	3"-Diskette	**89,– DM** (unverbindliche Preisempfehlung)

Sie erhalten unsere Produkte in allen Karstadt-, Horten-, Quelle- und Kaufhof-Computercentern, in den technischen Kaufhäusern Phora und Brinkmann.

Fordern Sie unser kostenloses Informationsmaterial an.

Mit jedem unserer Produkte erhalten Sie den **vortex Service-Paß.** Mit diesem Paß garantieren wir Ihnen einen kostenfreien Anspruch auf alle Neuerungen und eventuelle Verbesserungen unserer Betriebssystemsoftware. Für soft- und hardwaretechnische Fragen im Zusammenhang mit unseren Produkten haben wir eine **User-Sprechstunde** eingerichtet. Montags und Donnerstags von 18.00 – 21.00 Uhr stehen wir Ihnen telefonisch zur Verfügung.



7106 Neuenstadt 5 · Klingenberg 13 · Abt. Marketing ☎ 07139/2160 · Abt. Software ☎ 0711/7775576 · Telex 728915

```
10  REM========================= [2237]
========
20  REM     BASIC - BEFEHLSERWEIT [2401]
ERUNG
30  REM     --------------------- [1546]
-----
40  REM                           [272]

50  REM     Name   : RESTORE.BAS  [1418]

60  REM     Datum  : 01.11.1985   [1246]

70  REM     Autor  : Juergen Wolf [2146]

110 REM     Befehl: |RESTORE,@(in [1503]
t var)
120 REM========================= [2237]
========
130 REM-------------------------- [2010]
--------
140 REM           M - CODE        [703]

150 REM-------------------------- [2010]
--------
160 DATA 01,09,AA,21,16,AA,C3,D1  [1779]
170 DATA BC,0E,AA,C3,1A,AA,52,45  [1020]
180 DATA 53,54,4F,52,C5,00,00,00  [936]
190 DATA 00,00,DD,66,01,DD,6E,00  [774]
200 DATA 5E,23,56,D7,DE,DC,C9     [845]
210 REM-------------------------- [2010]
--------
220 REM         BASIC -LOADER     [803]

230 REM-------------------------- [2010]
--------
240 FOR i=0 TO 38                 [867]
250  READ mn$:mn$="&"+mn$         [1400]
260  POKE &AA00+i,VAL(mn$)        [1385]
270 NEXT                          [350]
280 MEMORY &A9FF                  [547]
290 CALL &AA00                    [313]
300 REM-------------------------- [2010]
--------
310 REM          DEMO             [446]

320 REM-------------------------- [2010]
--------
330 MODE 1                        [506]
340 j%=180                        [742]
350 |RESTORE,@j%                  [1514]
360 READ mn$:PRINT mn$            [1584]
```

Programme retten

für 464-664-6128

Mein Sohn wollte ein Programm laden und hat aus Versehen REC und PLAY gedrückt. Bis er es gemerkt hat, war es zu spät. Ein Teil des ersten Blockes war gelöscht.
Wut und Tränen mischten sich. All seine Mühe schien vergebens. Es war ein Versuch wert, hier zu helfen.
Mit dem Head-Reader habe ich die Kopfzeile des zweiten Blockes gelesen. Die Länge des ganzen Programms steht in jeder Kopfzeile. Ein ähnlich langes Programm wurde so getrimmt, daß es
a) genau die gleiche Länge hatte
b) die Zeilen mit RENUM 1,,1 renumiert und
c) mit gleichem Namen abgespeichert wurde wie das ruinierte Programm.

Mit LOAD" wurde wie folgt geladen:
a) der erste Block des Pseudoprogramms
b) die restlichen Blöcke des ruinierten Programms
Der CPC lädt es als ein Programm, aber beim Listen erscheint nur der erste Block vollständig. Zumeist erscheint dann eine fehlerhafte Zeile, anschließend eine hohe Zeilennummer mit wirren Daten und dann nichts mehr.

Prüft man den freien Speicherplatz durch PRINT FRE(0), stellt man fest, daß mehr Platz belegt wurde, als für ein Block (2K) erforderlich war.

PRINT (PEEK (&AE83) + 256 * PEEK (&AE84)) gibt Auskunft über das Ende des Basic-Programms. Der Anfang eines Programms liegt bei 368, eine Blöcklänge hat 2048 Bytes (2K), somit beginnt der zweite Block bei Adresse 2416. Da das Ende des Basic-Programms jedoch höher festgelegt wurde, wurden die restlichen Blöcke auch geladen.

Was ist zu tun, um den Rest des Programms sichtbar zu machen?

Jetzt hilft die Kenntnis über den Aufbau und Ablage einer Basic-Zeile im Speicher weiter.

1. Byte = Länge der Basic-Zeile (max. 255 Bytes)
2. Byte = frei
3. + 4. Byte = Zeilennummer (1. Low-Byte, 2. High-Byte)
weiteren Bytes = Token bzw. ASCII-Werte
letztes Byte = 0 für Zeilenende

Es ist verständlich, daß beim Übergang vom ersten zum zweiten Block Zeilen zerschnitten wurden. Beim Zusammensetzen stimmt der Zeiger für die Zeilenlänge nicht mit den realen Verhältnissen überein. Der Zeiger zeigt mitten in die nächste Zeile. Dadurch entsteht meist eine zu hohe Zeilennummer und der Basic-Interpreter steigt aus.

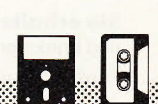
Das muß korrigiert werden.

1. Tippt man " FOR n = 2400 TO 2450 : PRINT PEEK (n) ;: NEXT " ein, erhält man die Daten des Programms vom Speicher für den Übergang vom ersten zum zweiten Block.
2. Nun sucht man den Zeilenanfang der letzten Zeile im ersten Block (die Zeilennummer 3. + 4. Byte ist dabei behilflich) und errechnet die Adresse.
3. Jetzt wird der Zeilenanfang der ersten vollständigen Zeile im zweiten Block gesucht. Die Differenz zur Anfangsadresse -1 ergibt die Länge der neuen Zeile.
4. Durch " POKE <Adresse>,<Zeilenlänge> " werden die beiden Restzeilen zu einer Zeile vereint.

Jetzt kann das restliche Programm, vorausgesetzt, es wurden keine Fehler gemacht, gelistet werden. W. Langnickel

SCROLL

für 464-664-6128



Beim Programmieren von Spielen versucht man immer, neue Effekte zu erzielen. Dabei fehlte mir schon lange die Möglichkeit, den Bildschirm nach links, rechts, oben und unten bewegen zu können (in der Fachsprache SCROLLING genannt). Deshalb programmierte ich mir eine RSX-Erweiterung – keineswegs ein leichtes Unternehmen, wie sich bei den vielen nötigen Versuchen herausstellte.

Nun, ich glaube, das Ergebnis kann sich sehen lassen: Außer den SCROLL-Möglichkeiten in alle Richtungen, ermöglicht das Programm auch noch das SCROLLING nach oben und unten auf ganz bestimmte Bildschirmbereiche zu begrenzen.

Die Befehle im einzelnen:

1. ❙SCRUP(,linke Spalte, rechte Spalte, oben, unten)
Dieser Befehl bewirkt, daß der angegebene Bildschirmbereich nach oben (UP) bewegt wird. Bei SCRUP alleine, ohne Angabe von Parametern, scrollt der ganze Bildschirm aufwärts.
2. ❙SCRDOWN (,linke Spalte, rechte Spalte, oben, unten)
Der ganze Bildschirm, bzw. ein Teil davon, "rollt" nach unten, je nachdem, ob der Befehl alleine oder mit Parametern eingegeben wird.
3. ❙SCRLEFT
bewirkt, daß der Bildschirm nach links (LEFT) bewegt wird.
4. ❙SCRRIGHT
wird benutzt, um den Bildschirm nach rechts (RIGHT) zu bewegen.

Für alle, die mit Assemblerlistings nichts anfangen können, habe ich ein kleines Basicprogramm zum Einlesen der Routine in den Speicher geschrieben. Hierbei muß man lediglich die Zahlen des Hexdump-Listings eingeben. Am Ende einer jeden Zeile wird eine Kontrollzahl angezeigt, die mit derjenigen des Listings übereinstimmen muß.

Nach der Eingabe kann die Routine mit dem Befehl

SAVE "SCROLL",b,&8000,&BC

abgespeichert und im Bedarfsfall mit den Befehlen

MEMORY &7FFF
LOAD "SCROLL"
CALL &8000

initialisiert werden. Dann können die einzelnen Anweisungen, wie oben angegeben, eingesetzt werden.

Joachim Hofer

Basiclisting

```
10 DATA &01,&09,&80,&21,&33,&80,&C3,&D1,&B [3956]
C,&17,&80,&C3,&37,&80,&C3,&46,&80,&C3,&69,
&80, 2292
20 DATA &C3,&7F,&80,&53,&43,&52,&55,&D0,&5 [3608]
3,&43,&52,&44,&4F,&57,&CE,&53,&43,&52,&4C,
&45, 2024
30 DATA &46,&D4,&53,&43,&52,&52,&49,&47,&4 [4526]
8,&D4,&00,&00,&00,&00,&00,&FE,&04,&20,&04,
&06, 1324
40 DATA &FF,&18,&19,&FE,&00,&C0,&06,&FF,&1 [3094]
8,&0D,&FE,&04,&20,&04,&06,&00,&18,&0A,&FE,
&00, 1636
50 DATA &C0,&06,&00,&3E,&00,&C3,&4D,&BC,&3 [4632]
E,&00,&DD,&66,&06,&DD,&56,&04,&DD,&6E,&02,
&DD, 1976
60 DATA &5E,&00,&C3,&50,&BC,&FE,&00,&C0,&2 [4749]
1,&9A,&80,&23,&36,&B0,&21,&B1,&80,&36,&13,
&11, 2011
70 DATA &00,&C0,&21,&01,&C0,&18,&14,&FE,&0 [3716]
0,&C0,&21,&9A,&80,&23,&36,&B8,&21,&B1,&80,
&36, 1888
80 DATA &1B,&11,&4F,&C0,&21,&4E,&C0,&F3,&3 [4344]
E,&19,&D5,&01,&4F,&00,&ED,&B0,&D1,&EB,&01,
&00, 2099
90 DATA &08,&09,&30,&0B,&01,&B0,&3F,&A7,&E [4048]
D,&42,&3D,&20,&02,&FB,&C9,&EB,&D5,&13,&EB,
&D1, 2244
100 DATA &18,&E0,&09,&09,&09,&09,&09,&09,& [1846]
00,&00, 302
110 dat=0 : sz=0 : dz = 10                 [1782]
120 FOR adr =-32768  TO-32579              [1420]
130    READ byte : dat=dat+1               [1921]
140    sz=sz+byte                          [1743]
150    POKE adr,byte                       [898]
160    IF dat < 20 AND adr < -32579 THEN 20 [1855]
0
170    READ chksum                         [1079]
180    IF chksum<>sz THEN PRINT "Fehler in [3061]
Zeile :";dz
190    dz=dz + 10 : sz=0 : dat=0           [2078]
200 NEXT adr                               [453]
210 END                                    [110]
```

BEKANNTMACHUNG

Bei unserem allseits bekannten und beliebten Telefon-Service, dem „Heißen Draht", gibt es eine Veränderung.
Ab dem 2.4.1986 können Sie Ihre Fragen und Anregungen von

17⁰⁰ – 20⁰⁰ Uhr

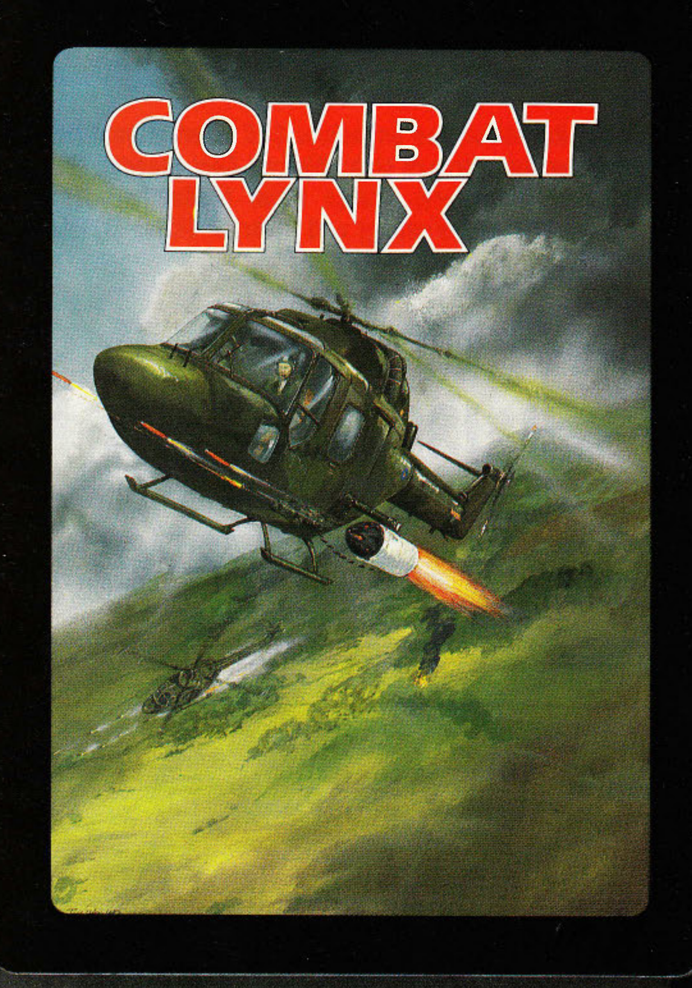
an die Redaktion von Schneider CPC International richten. Auf Ihren Anruf freuen sich: Michael Ceol (Joyce), Michael Ebbrecht (Hardware), Stefan Ritter (Redaktion), Thomas Morgen (Programmierung) und Heinrich Stiller (Spiele/Adventures).

JEDEN MITTWOCH AM

HEISSEN DRAHT

Tel.: 05651/8702

DURELL



Combat Lynx
(Luft-Boden-Hubschrauberkampfsimulation)

- Schneider CPC 464, 664, 6128
- ZX-Spectrum 48 K
- Commodore 64/128

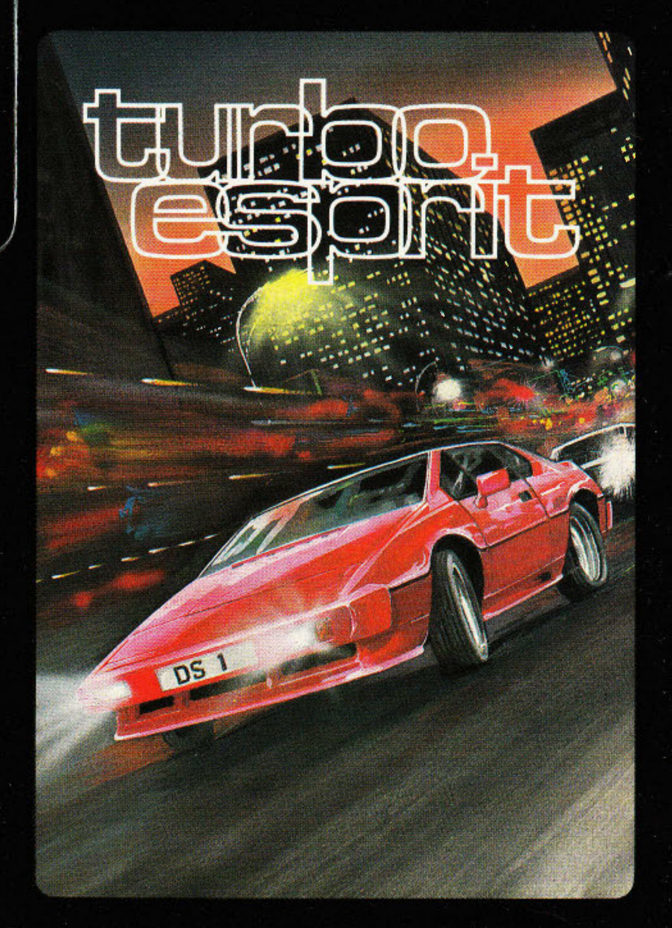
Bei **Combat Lynx** ist es gelungen, 3 Spieletypen (Action, Strategie u. Simulation) in einem Programm zu vereinen. In den Kampfszenen, bei denen Sie sich gegen Flugzeuge, Panzer, Hubschrauber u. v. a. m. behaupten müssen, zeigt sich **Combat Lynx** als tolles Actionspiel.
Die hervorragende bewegte 3-D-Grafik mit Landschaft, verschiedenen Objekten und Gegenständen sowie die realistische Steuerung und Handhabung des Hubschraubers zeichnen **Combat Lynx** als hochwertiges Simulationsprogramm aus. Auch Strategie und Taktik sind gefragt, um Combat Lynx erfolgreich zu spielen.

Combat Lynx – ein Action-, Strategie- und Simulationsprogramm der Sonderklasse.

Entwickelt in Zusammenarbeit mit **Westland-Helicopters/England** – mit deutscher Spielanleitung.







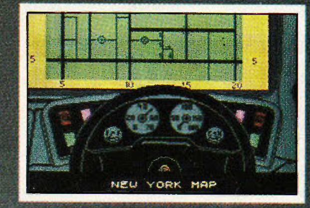
Turbo Esprit (3-D Autoverfolgungsjagd)

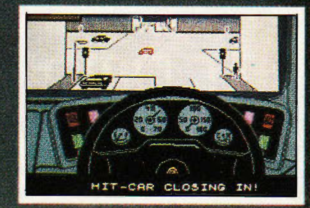
- Schneider CPC 464, 664, 6128
- ZX-Spectrum 48 K

Sie sind ein Spezialagent, ausgerüstet mit einem **Lotus-Turbo-Esprit.**

Ein internationaler Drogenring ist dabei, eine riesige Menge Heroin auszuliefern. Dies müssen Sie unter **allen** Umständen verhindern. Die Drogen sind in mehreren Häusern in der Stadt gelagert und werden von PKWs zu einem gepanzerten Lieferwagen gebracht, der ständig um das Stadtzentrum fährt.
Doch **Vorsicht!** Mit den Drogenhändlern ist nicht zu spaßen. Um den Ring zu sprengen, müssen Sie ganze Arbeit leisten.

Turbo-Esprit – eine neue Spielidee in perfekter Umsetzung. Entwickelt in Zusammenarbeit mit **Lotus Car Ltd.**, mit deutscher Spielanleitung.





Backnang



Bad Reichenhall



Ihr Spezialist für DFÜ (RS 232)
Peter Kohl
Waaggasse 4, 8230 Bad Reichenhall
Tel.: 08651/66773

Berlin

Ihr starker Schneider-Partner



Schöneberger Straße 5 • 1000 Berlin 42 • Tel. 030-752 91 50/60



A+C Vertrieb, 1 Berlin 44, Emser Str. 18



Elektr. + elektronische Geräte,
Bauelemente + Werkzeuge
ELECTRONIC VON A-Z
Stresemannstr. 95 · Berlin 61
Telefon (030) 2 61 11 64



Bonn

RADIO-FERNSEHEN
HIFI-VIDEO
Schäfer
SERVICE SERVICE SERVICE SERVICE
Plittersdorfer Straße 206 Telefon 36 40 29

Castrop-Rauxel



Düsseldorf

...alles für die Schneider-Computer!





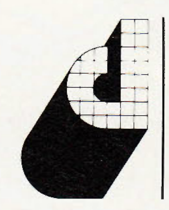
Freiburg



Hamburg



Hannover



DATALOGIC COMPUTERSYSTEME

SCHNEIDER	ERWEITERUNGEN
VORTEX	VERKAUF
DATA MEDIA	BERATUNG
INFOS gegen DM 2,40	SERVICE

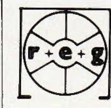
CALENBERGER STR. 26
3000 HANNOVER 1
TEL.: 0511 - 32 64 89

Löhne/Ostwestfalen

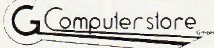


Schneider Vertragshändler & Servicecenter
Hard- & Software von A–Z für Ostwestfalen
FRITZ OBERMEIER
*Computer*HiFi*Video*TV*
alles für Schneider vom 464 – Joyce
am Hauptbahnhof * Bünder Str. 20 * 4972 Löhne 1 * Tel. 05732/3246

Nürnberg



J. Julius Stumpf r+e+g GmbH
8531 Markt Erlbach T 09846/815
85 Nbg. Otmarstr. 9 T 618080
alphatext-apricot-Schneider



Hochstraße 11
8500 Nürnberg 80
Tel. 0911/28 90 28

Schneider
COMPUTER DIVISION

Wir führen zu den original SCHNEIDER-Produkten Software, Bücher und Zubehör verschiedener Firmen wie DATA BECKER, VORTEX, CUMANA, ISS, RUSHWARE, MARKT & TECHNIK, SYBEX, VOGEL-Verlag usw.!

Rüsselsheim

commodore Schneider-Computer
Dipl. Ing. Neuderth
Frankfurter Str. 23/Friedensplatz, **6090 Rüsselsheim**
Tel. (0 61 42) 6 84 55, Tx. vide d 4 182 982

Achtung!
An alle CPC-User-Clubs!
Suchen Sie noch Mitglieder oder wollen Kontakte zu anderen CPC-Usern oder Clubs knüpfen?
Dann schreiben Sie uns doch einfach. Wir veröffentlichen jede Anschrift eines CPC-User-Cubs gratis!
Falls auch Ihr User-Club sich einmal vorstellen möchte (evt. mit Foto), nutzen Sie unsere Zeitschrift als Verbindungsglied und Kontaktadresse!

Schneider Computer-Club Heinsberg/Rheinland
Helmut Krings
Josef-Gaspers-Straße 25
5138 Heinsberg 1
Telefon: (02452) 5710

CPC 6128-Vereinigung
für Software-, Tips-, Erfahrungsaustausch
Kurt Koch jr.
Mackenbacher Straße 52
6751 Weilerbach

Berliner User Club
sucht Mitglieder, auch weibliche, jeden Alters
Berliner User Club
Wolfgang Windorpski
Gritzner Straße 38
1000 Berlin 41
Telefon: 030/8227750 ○

CPC oder Combi-Clubgründung angestrebt
Raum Bergheim (Bedburg)
Bert Schüler
Lessingstraße 36
5012 Bedburg
Telefon: 02272/3292

CPC User Club/Mettmann
sucht Mitglieder aus dem Raum Mettmann/Düsseldorf
Infos bei: R. Heinke
Finnlandweg 9
4020 Mettmann

Schneider CPC Club Bayreuth und Bayreuther Computerclub
Wir suchen Mitglieder aus ganz Europa
Bitte melden bei:
Marco Konrad
Fontanestraße 4
8580 Bayreuth

CPC Clubgründung angestrebt
für den Raum Rüsselsheim
Bitte melden bei:
Markus Jöst
Amorbacher Straße 52
6090 Rüsselsheim/Königstädten

Suche Anschluß an Schneider CPC-Club
im Raum Unna oder Kamen
Friedhelm Schürmann
Schäferstraße 21 a
4708 Kamen
Telefon: (02307) 74653

User-Club in der Schweiz!
464-Club-Gründung!
Info bei:
Christian Strebel
Rüslerstraße 3
CH-5452 O'rohrdorf

CPC 464 Clubgründung
im Bereich Gevelsberg/Hagen
Meldet Euch bei:
Kay Wedi, Wittener Straße 11
5820 Gevelsberg
Telefon: 02332/3202

Suche Schneider CPC User zur Gründung eines User-Clubs *"Microbyte"* im Raum 6730 Neustadt und 6733 Haßloch
Andreas Braun
Hauptstraße 53
6701 Meckenheim
Telefon: (06326) 1659

Joyce-Clubgründung geplant
Bereich HH, Schleswig-Holstein
Anfragen an:
Jörg Hochwald
Steinburgstraße 30
2208 Glückstadt
Telefon: (04124)1400 ab 19.30 Uhr

BUG-Bavarian User Group
sucht Kontakt zu Clubs und Usern in ganz Europa
Kostenloses Info:
BUG Bavarian User Group
Postfach 1150
8122 Penzberg

CPC Club im Raum Koblenz sucht Mitglieder
Michael Dauer
Schulstraße 5
5428 Lautert
Telefon: (06772) 6471

"CCV" Computer-Club-Vegesack und Umgebung
Neugründung
Vorinfos bei:
K.H. Ludewig
Telefon: 0421/662692

Für Holland:
Schneider Gebruikersclub
Postbus 13
1500 EA Zaandam

CPC-USER-CLUB-Düsseldorf
Robert Ban
Haus-Endt-Straße 149 a
4000 Düsseldorf 13
Telefon: 0211/715919

CPC-Computer-Club in 4400 Münster?
Wer Lust hat, bitte melden bei:
Telefon: (02533) 2194

Wir haben eine neue Kontaktadresse:
Schneider-Computerclub-Saar
Kai Michael Birkmann
Bergstraße 11
6601 Riegelsberg
Telefon: (06806) 3282

Clubgründung im Raum Lippstadt/Geseke angestrebt
Software-, Erfahrungs- und Info-Tausch
Meldet Euch bei:
Joachim Kwikert
Romanusweg 1
4780 Lippstadt-4
Telefon: 02941/8796

Biete an Software

DATAMAT inkl. Sicherheitskopie
f. DM 80,–. W. Stranz, 040/2512126

TOP-ANWENDERSOFTWARE f. CPC
Einnahmen-Überschuß-Rechnung, Budget-Programm, Dateiverwaltung, Graphik-Software, Disc-Management u.a.m. Scharfe Konkurrenzpreise! ausführl. Gratis-Info: 040/5385932

– NEU – PECUNIA – NEU –
Lohn- und Gehaltsabrechnung '86 nach den gesetzl. Vorschriften für alle Schneider-CPC 3"-Disk. DM 598,– Bitte Info anfordern! COMPUTER-STUDIO 6050 Offenbach Kl. Biergrund 17, Tel.: 069/810613

Wordstar 3.0 mit Handbuch, für 6128, 120 DM, Tel: 07162/23255

★★ ***AKTIENCHART*** ★★
Analyse mit Durchschnittsberechnung und P&F. Maximal 40 Werte möglich. Aktuelle G/V Berechnung u.v.m.
Preis: 49,00 DM Diskette Info:
Jürgen Herrlein, Zeisigstr. 8
3012 Langenhagen

JOYCE: Fakturieren, buchen, mahnen. 4200 Rechnungen und 600 Adressen im Direktzugriff. Auf 3"-Disk. DM 89,– NN/Scheck
HASHAGEN, Eckstr. 11, 6113 Babenhausen 3, ☎ 06073/61993

Verkaufe **STAR WRITER I.**
Telefon: 05453/3548

JOYCE+ PCW 8512 JOYCE+
! JOYCE mit 512KB Ram !
Ärgern Sie sich noch über die langen Zugriffszeiten bei langen Texten?? Wollen Sie dBase II + Multiplan auf der Ramdisk einsetzen?
Dann wird es Zeit für unsere 512KB Speichererweiterung, die Ramdisk (Laufw. M:) mit 368KB.
Der Preis: 289,– DM (incl. 6 Monate Garantie).
Sprechen Sie mit uns:
Wagner Datentechnik
Tel.: 07541/26024
(Fragen Sie nach Hr. Backhaus)
JOYCE+ PCW 8512 JOYCE+

Cico'Soft-Rechnung
Endlich ein Rechnungsprogramm, mit dem man schnell und rationell arbeiten kann.
Deutscher Zeichensatz, Briefkopf- und Fuß frei eingebbar, variable MwSt., variabler Rabattsatz, variabler Skontosatz, Rabatt + Skonto gleichzeitig auf einer Rechnung möglich.
Einführungspreis **DM 142.50**
Für CPC 464, 6128, 6128
Joyce PCW 8256 **1.698,00**
Cico'Tronics
Computerdivision
Ewald Konrad u. Partner
Postfach 222, 7146 Tamm,
☎ 07141/36534

■ **Programme vom Arzt für die** ■
■ Arztpraxis entwickelt ■
■ auf dem Schneider ■
■ Fa. EFFEKTA, Am Wiggert 9c ■
■ 45 Osnabrück, (0541) 45916 ■

★★★ **SCHNEIDER CPC 464** ★★★
★ **Hannover's** ★
★ **SOFTWARETHEK Nr. 1** ★
★★★★★★★★★★★★★★

Caves of Doom/Nonterraqueous		
Formula 1/Soul of a Robot	a.C	9.90
Warlord/Centre Court	a.C	29,—
Music Composer/Death Pit	a.C	32.—
Decathlon/Dun Darach	a.C	34,—
Gremlins/Terromolinos	a.C	36,—
Erik Viking/Superchess	a.C	39,—
ELITE (deutsch)	C	69,—
Kaiser (deutsch)	C	69,—
Hi Rise/The Devils Crown	a.3'D	52,—
Textomat plus CPC 6128	3'D	198,—
GRAPHICS Lightpen+Software		98,—

sofort **CSJ NEWS** anfordern
★★ **CSJ COMPUTERSOFT JONIGK** ★
★ **An der Tiefenriede 27, 3000 Hannover 1** ★
★★★ **Tel. 0511/886383** ★★★

Verkaufe wg. Systemwechsel
meine ca. 80 Orig. Kass. Software
Tel.: 05224/6104 ab 19 Uhr

Mühle, Dame, Backgammon 15,90
weitere 80 Programme. / Info für 1,30 in Marken von Fa. Weisel, EDV-Service, Postfach 505, 5412 Ransbach

■ **CPC – TRÄGHEITSMOMENTE –** ■
u. Berechnung weiterer Querschnittswerte v. beliebig geradlinig u. kreisförmig begrenzten Querschnitten mit Aussparungen
Cass. DM 39,– Disc. DM 49,–
B. Clever, Kolonnenstr. 28
■ 1 Berlin 62, (030) 7842351 ■

Interessante Programme für die CPC's
erhalten Sie von Fried. Neuper
8473 Pfreimd, Postf. 72
Einfach Gratisinfo anfordern

★ **Wir haben die SUPERPREISE!** ★
Spiele, Utilities, Anwendungen
Info bei: MicroMarket-Worms
Johann-Westermann-Platz 1
478 Lippstadt, Tel.: 02941/59290

★ **CPC LOHN- und EINKOMMENSTEUER** ★
Super Jahresausgleich, Steuerkl.-wahl, Monatslohnst.: Cass. 60,–/Disk.75,– DM
Jährl. Aktu. ohne Neukauf. Info gg. RP!
H. Ilchen, Niederfelder Str. 44,
8072 Manching ☎ 08459/1669

Original TURBO PASCAL 3.0 mit
Grafik zu verk. Preis VHS
Telefon: 05231/24374

RUSSISCH! CPC + NLQ 401 als Schreibmasch. für Kyrillische Schrift.
Kass/Disk 3" DM 25,–/35,–
(Nachnahme) K. Ventzke, Pf. 2329,
5820 Gevelsberg

★ **Original Roulette Permanenz** ★
20.000 Zahlen+sehr interess. Setztechnik+vielschichtige Untersuchung der Daten+Beschr. wichtiger Tatsachen (Verm. teurer logischer Denkfehler) Disc. 30,– DM
V-Scheck/Schein / Chr. Hildebrandt
Wiesenstr. 15, 7513 Stutensee-1

TEXTOMAT orig. mit Sich.-Disk
Preis: VHS ☎ 05203/3968

Viele preiswerte Spiele, Mathe, Anwend. (z.B. MINIVISICALC) von 2–28 DM!
Katalog geg. 1,– DM von
SCHNEIDERSOFT Andreas Wagner,
Gartenstr. 4, 8201 Neubeuern

Schneider CPC Softwarekatalog
1,60 DM Briefm. von M. Kempenich
Zetastr. 13, 6220 Rüdesheim 4

! **LISTen Sie Ihre Welcome-Cas.** !
! 30,– DM Scheck an B. Witzel, !
! Im Grunnel 3, 3550 Marburg !

– das ist einmalig bei PC's!
SCROLLEN Sie den Bildschirmrand (!) mit – ein spritziger GAG für Spiele, um Strafpunkte zu verteilen. 17,– DM
★ BASIC 5-Zeiler ★ B. Witzel
Im Grunnel 3, 3550 Marburg

CPC 464 **BASIC-LISTER** CPC 664
Haben Sie ein Programm abgespeichert und können es nicht mehr listen? Da hilft mein Programm!
Es listet **alle** mit 'p' abgesp.
Programme. **DM 15,– (Cass.)**
Markus Strässle, Münchinger Str. 38
7141 Möglingen

★ **FAHRTKOSTENABRECHNUNG** ★
(vom Handwerksmeister erprobt)
Für Geschäft und Privat
Sofortversand T.: 07121/61500
oder 07153/31228
Nur auf 3"-Diskette DM 57,–
MENUE: Fahrten eingeben/
ändern/drucken/ansehen usw.

Schluß mit dem Chaos!!!!
Ordnen Sie Ihre Datenträger
NEU! Professionelle Systeme zur automatischen Erfassung und Verwaltung von Dateien und Programmen mit dem CPC 464. Voll menuegesteuert, interner Sort, Such-, Korrektur-, Kommentar-, Display- und Drucker-optionen.

SCM-85 Cassetten-Version	C	43.90
FCM-85 Floppy/Cas.-Vers.	D	64.90

Kabellänge nach Wunsch

Druckerkabel (CPC 464, 1,50 m)	48.90
je weit. angef. 20 cm (max. 3 m)	1.40
Stereok. (Cinch o. DIN, 1,50 m)	14.90
je weit. angef. 50 cm (max. 10 m)	1.40

Farbband-Regenerierung für NLQ 401
Der Hit. Schicken Sie uns Ihr altes Farbband. Für nur 10 DM (Schein oder V-Scheck) erhalten Sie Ihr Farbband in Topqualität regeneriert (schwarz oder blau) zurück.
Alle Preise incl. MWSt. Software und Kabel gegen V-Scheck oder per NN (zzgl. 5,– DM Versandpauschale).
Siegmund Braun, Tel. 08151/2331 o. 2524, Andechser-Str. 54, 8130 Starnberg 2

ALLES ORIGINALE
Hexenküche / Finders Keepers / Chiller / Grand Prix / The wild Bunch / Atom Smasher / Alien break in / Codename Mat / Erbert / Gremlins / Ghostbusters / Decathlon / Jet Set Willy / Manic Miner / Easy Topword
zzgl. 5,– DM Porto für 199,–
☎ (040) 6472500

Original "BUDGET-MANAGER"
von Data Becker nur 95,– DM
☎ 02957/1347

Kassen- und Privatliquidation
f. Masseure, Bäder usw. 05453/3548

CPC 464 * Anwenderprogramme **464 CPC**
* **Plotstar 1.3** z. Ausw. v. Daten: Menüg. viele Funkt. z.B. Hardcopy, Statistik usw. * **PKW-Unkostenkalk.** Tabellenkalk., Graphik usw. * je Progr. (incl. Cass.) 20 DM Vorrz.
* **GO-SP.** 15 DM *** W. Sievers,
4790 Paderborn, Kleinenberger W. 5

* **EDOS Discmonitor, RSX-Erweiterung,**
Discc, Filec, Multic
Disc 3" für alle CPC's 59,– DM
per NN oder Check * Hoppius *
6330 Wetzlar * Bannstr. 27

KFZ – **FAHRTKOSTEN-ABRECHNUNG** – KFZ
KFZ – Für Geschäftsfahrten – KFZ
KFZ – Privatfahrten und – KFZ
KFZ – Fahrtenbuch – KFZ
Menue/Automat. Datensicherung
Tel. 07153/31228
Fa. MOGK Priv. 07121/61500

Vokabeltrainer
entspricht voll der Beschreibung in Heft 3/85 S.18 CPC International: pro Datei 150 Sätze, freie Ausw. in Sprache u. Lernmodus, deutsch u. franz. Zeichensatz mit Spielmögl., Selbsteingabe f. CPC 464, 664 u. 6128
Preis: 30,– DM Cass., 45,– DM Disc.
S. Oldekopf, Tel.: 05103/7121

Vereinsverwaltung
Adressverwalt. und Beitragsabrechn. einschl. autom. Abbuchungs- u. Mahnverf., div. Listausdrucke u. Protokolle, indiv. Anpassung möglich, keine Begrenzung der Mitgliederzahl!!!
f. CPC 464, 664 und 6128
Preis u. weitere Inform. auf Anfrage
S. Oldekopf, Tel.: 05103/7121

Verkaufe von Data Becker CP/M-Trainingsbuch, Basic-Trainingsbuch, Maschinensprachebuch und Textomat (CPC), Tel. 06851/5727

● ● ● **CPC-Baustatik-Software** ● ● ●
Komfortable - benutzerfreundl. Anwenderprogr. durch graphikunterstützte Eingabe.
Info: Tel.: 0911/204619, H. Ludwig

DIE SOFTWARE F. DAS TEAM V. BAU:
***** FÜR ALLE CPC-RECHNER *****
Erdmassenberechnung 199,– DM
incl. separ. Schnittpktber.
dto., incl. Flächen v. Stat. 249,– DM
zu Stat. (Verd., Sauberks. usw.)
Sparrenbemessung n. DIN 69.– DM
1052, auch max. 5-Feld Binder
Info u. Best.: Dipl.-Ing. K. Schäfer
Postfach 3224, 5800 Hagen 1

Zyklus – ist das erste Progrm. nur für Frauen! Dokumentiert und analysiert den Fruchtbarkeitszyklus bei Anwendung der Basaltemperaturmethode. Nur auf D-3", CPC 464, NLQ 401! Siehe Review in der Ausgabe 3/1986, »Schneider CPC International.
Nur DM 69,– incl. HB, Info u. BE:
R+K Schäfer,
Postfach 3224, 5800 Hagen

CPC 464 farbe, 1 Jahr alt org. Software VB 999,– DM 02134/53943 ab 19 h

464 Supertext und Superdat zu Superpreis, Gratisinfo gg. Rückporto, Je Cass. 29,– an Mrosek, Stoltenstr. 13, 2000 Hamburg 74

★ So sparen Sie 10.000.000,– DM ★
Aber Spaß beiseite, dieses 40K Lottoprogr. (6 aus 49) für CPC 464 ermögl. über 10 Mio. Zahlenkombin. auszuschließen. Voll Menue-gest., ausf. Beschr. Cass. 20,– DM. V-Scheck o. Schein an Chr. Hildebrandt, Wiesenstr. 15, 7513 Stutensee-1

Profi-Software für CPC
Lagerverwaltung – Sekretariat – Wärmebedarf nach DIN von Data Media. Preis VB zu verkaufen. Tel.: 02441/5339 ab 18 Uhr

Schneider Textverar. u. Datenbank DM 120,– Tel.: 08131/85989

Biete an Hardware

CPC 464 mit Colormonitor
und Vortex Speichererweiterung 64K, neuwertig (noch 4½ Monate Garantie) DM 950,– A. Bräunlein, Burgstall 5, 8911 Windach

NEU Endlich mit dem **"CPC"** "Steuern". Die modulare, frei programmierbare Steuerung bis 220 Volt für viele Anwendungen. Info E. Hartwich Computersysteme Bahnhofstr. 31, 8024 Deisenhofen

CPC-464 Grün + MP1 + Schneidertisch + Basic II + Devpac-Assemb/Disassemb + Schneider-Zeit. 5/85 – 3/86 + 4 Becker Bücher Neupreis 1524,– DM für 1000,– DM z. verk. ☎ 04162/6830 ab 20.00 Uhr

CPC 464 + 128KB + Epson LX 90 + Diskettenstation DDI-1 + Traktor + CPC-Farbe + L.-Pen Vortex-Erweiterung SP 128 Umfangreiche Software + Bücher und Dokum. (Neupreis ca. 4000 DM) VB DM 3100,– Tel. 02441/5339

Grünmonitor GT-64 für CPC 464
neuwertig DM 280,–/Vortex RAM-Erweiterung 256 K für DM 380,– ☎ 06131/578165

Verk. Schneider NLQ 401 (4 Mon.)
VHB 550,–. ☎ 05221/22281 (nachm)

CPC 464 Farbe+Floppy DD1+Joystick+Stereo-Kabel+Bücher+Software 1500,– DM Tel.: 0234/512505

Verk. 6128 + NLQ 401 + div. Software und Bücher – Noch Garantie Pr. 2200 DM Tel.: 06221/302222

Schneider Joyce
Notverkauf, neuwertig DM 1970,– volle Garantie (5 Monate), A. Bräunlein, Burgstall 5, 8911 Windach

CPC 464 Grün 1 Jahr	550,–
NLQ 401 m. Kabel 8 Mon,	600,–
alle Databox+Text+Datei	100,–

☎ 07935/8470

SCHNEIDER-Keyboard 464, fabrikneu
m. Rechnung DM 610,–, für 350,– – abzugeben. Augsburg, Tel.: 0821/705363, 18 – 20 Uhr

ALLES ORIGINALE

Thor-Trilogie	50,– DM
Budget-Manager (Data Becker)	60,– DM
Wordstar 3.0 5,25	100,– DM
dk'tronics Lightpen	60,– DM
NLQ 401+Traktor+Farbb.	600,– DM
Dataphon S 21 d+Teleport	250,– DM

jeweils zzg. Porto+Verpackung Chiffre-Nr. 280286

Seikosha GP 550-A 14 Monate alt für CPC 464, Neupreis 899,– DM + 89,– DM Kabel für nur 400,– DM incl. Kabel, Tel.: 02327/50925

Seikosha-Farbdrucker GP-700A
mit Kabel für 890,– DM ☎ 06805/8458 ab 17 Uhr

CPC 464 Color+NLQ 401+Traktor+DD1 +7 Disks+Joystick+28 Spiele+Alle Databoxes+Alle CPC Int.+6 Data Becker Bücher+3 Chip-Sonderhefte+ 7 Datawelt+div. Software (Wert: 4000,– DM), Hobbyaufgabe VB 2800 zu verkaufen; Tel. 0211/151405

Plotter, Flachbrett DIN A1 V24 RS 232/Centr. VHB 3500 DM. Seelig Fahltskamp 75d, 2080 Pinneberg

6128 (originalverpackt) + 2 Monate Garantie + NLQ 401 + Traktor + viel Literatur u. Software VB 2500,– DM ☎ 0221/883802 Köln

VERKAUFE: Schneider Disketten-Laufwerk DDI-1 kompl. mit Zubehör sowie leere 3"-Disketten. Preis VB Tel.: 02158/4969 ab 20.00 Uhr

CPC 464 mit Drucker + DDI 1 Jahr alt mit reichlicher Software abzugeben; Preis kompl. 2600 DM
PS: DDI + Drucker 4 Monate alt bei: Edward Walter, Am Walde 3, 3171 Adenbuettel, Tel.: 05304-4912 ab 14 bis 18 Uhr

Floppies DD-1 + FD-1 ca. 1 Jahr alt + viele Leerdiscs + Bücher komplett VHB 1100,– (Neu 1700,–) Phase 4-Text + Mailmerge DM 120,– Microland Einn.-Über. DM 100,– Devpac Ass./Diss. Mon. DM 80,– Originalsoftware auf 3"-Discs R. Anacker, Mainz, 06131/231761

★ ★ Verkaufe CPC 464 Grün ★ ★
+ Programme + Tips & Tricks Buch + alle CPC International Hefte kompl. Preis 599,– DM zzügl. Vers.-Kosten, Tel.: 06092/1969 n. 18 Uhr

■ ★ **CPC 464 mit Farbmonitor** ★ ■
■ +Lit.+Joyst.+Softw. VB 980 DM ■
■ Ingo Bahr, Tel.: 0451/5301233 ■

Farbmonitor CPC 464 zu verkaufen
DM 380,– Tel.: 09233/9778 ab 18 h

JOYCE 8256
Software für alle professionellen Anwendungen z.B. DATENBANK, FIBU, AUFTRAG, PLAN, MERGE **max.** à DM 100,–; G.J. Rau, Regensburgstr. 33, 8500 Nürnberg-30, Tel. 0911/466866

Verkaufe CPC 464 mit: Drucker, Diskettenst., Comp.-Tisch, Literatur; Berlin, Tel.: 030/3365299; 1690,–

Verkaufe: Drucker NLQ 401 incl. Kabel, Traktor, Ständer, Papier für 598,– DM – DATAMAT – 98,– DM Telefon: 02241/334923

CPC 464 Grün eingeb. Vortex Speichererw. SP 64 Aufrüstbar DDI-1 3 Mon. MP2 Chip-Programme 1+2+3 CAD Databox 8/85 – 2/86, Bücher und noch mehr. Neup. ca. 3000,– DM für 1600,– Vortex SP 64 neu 200,– Tel.: 02771/21675 nach 18 Uhr

Neue + gebrauchte CPC Computer DFÜ-Set, Floppy 3", 5 ¼", NLQ-Drucker, Joyce PCW, Finanzbuchhaltungen, Hausverwalt., Software, Disketten 3", M. Kobusch, Bergenkamp 8, 4750 Unna, ☎ 02303/13345

Geschäftsverbindungen

Wenn Sie wollen, daß wir Ihre CPC Soft- und Hardware mit in unser Verkaufsprogramm aufnehmen, dann senden Sie umgehend Ihr Angebot an HCS-HEINRICH, Schroerstr. 34, 4390 Gladbeck

Verschiedenes

Für CPC 464 Centronicsdrucker Top-Calc, Orga-Text, Orga-Datei keine Kopien, alles zus. 250,– DM evtl. Tausch gegen Multiplan Tel.: 05224/2043 19 – 20 Uhr

Kostenlos gibt's unsere dicke CLUB-Zeitung nur für Mitglieder. Aber gegen 4,– in Briefm. bekommen auch Sie die aktuelle Ausgabe. COMPI-CLUB. Der Schneider-User-Club. Achtung: Jetzt alle Mastertronic-Programme (z.B. Nonterraqueous, Finders Keepers u.a.) für nur 7.90!! Zugreifen!! Info: Heise, A.d. Linde 8, 5226 Reichshof!!

CPC Int. 3 – 11/85 ☎05165/1750

Suche CPC 3/85
zahle 25,– DM ☎ 02421/10327

Lehrer E+Ek sucht Kollegen
zw. Erf.-Austausch Schulprogramme + TexPac Tel.: 07621/84466

Suche Software

Suche Software Tel.: (07563)1389

Suche CPC 664-Programme
Lothar Wiemer, Weiskircherstr. 2 6648 Wadern-Nunkirchen

Suche HARDCOPY-Programm
für CPC 664 Okidata Microline 182 Ulrich Haug, Richenbachstr, 41 7340 Geislingen

Suche Hardware

Suche Kontakte zu anderen **JOYCE PCW** Anwendern meldet euch bei N. Walter Postfach 1269, 6242Kronberg

Kaufe Schneider Heft 3, 5, 6, 7 und 8
oder tausche gegen Heft Nr. 4 Wiesner, Wien 16, Grundsteing. 29

Tausch

Biete Farbmonitor – CPC 464
Suche Grünmonitor + Ausgleich
Heinz Westermann, 2818 Rethem/A Tel.: 05165/1750 ab 18.00 Uhr

Das ist Ihre Chance... schon eine Kleinanzeige bringt oftmals großen Erfolg und hilft neue Kontakte knüpfen.

Nutzen Sie unser Angebot und profitieren Sie von der Tatsache, daß unsere Zeitschrift „Schneider CPC International" jeden Monat von mehreren zigtausend Computer-Interessierten gelesen wird.

Möchten Sie etwas verkaufen, tauschen oder suchen Sie das „Tüpfelchen auf dem I" – dann sollten Sie die eigens hierfür bestimmte Bestellkarte im Heft ausfüllen und an unseren Verlag absenden.

Ihre Annonce erscheint dann in der nächsterreichbaren Ausgabe.

Wir möchten ausdrücklich darauf hinweisen, daß wir keine Anzeigen veröffentlichen, aus denen ersichtlich ist, daß es sich hierbei um Veräußerungen von Raubkopien oder dergleichen handelt.

Die Redaktion

Referenzkarte: Calls & Pokes

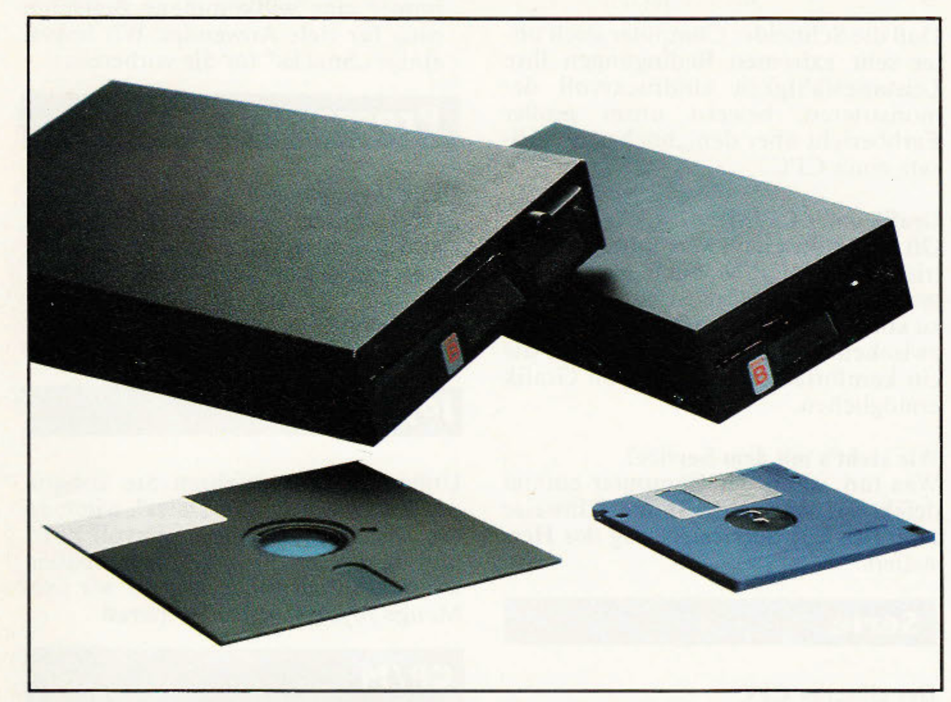
In diesem Teil der Referenzkarte werden wir die letzten Einsprünge des Sound-Managers behandeln.
Danach kommt ein Bereich, der für Profis sehr interessant ist und eine große Zahl von Manipulationen erlaubt – der Betriebssystemkern.

Adresse:	Syntax:	Auswirkung:
&BCB3	Einsprung: A enthält Bitmap für freizugebende Kanäle. Aussprung: AF, BC, DE, HL, IX zerstört.	Gesperrte Kanäle freigeben.
&BCB6	Einsprung: Keine Bedingungen. Aussprung: Ton gesperrt: Carry on. Ton frei: Carry off. Immer: A, BC, HL, Flags zerstört.	Sperre alle Töne sofort.
&BCB9	Einsprung: Keine Bedingungen. Aussprung: AF, BC, DE, IX zerstört.	Alle gesperrten Töne freigeben.
&BCBC	Einsprung: A = Hüllkurve. HL = Adresse Amplitude. Aussprung: Richtig: Carry on, HL = Amplitude + 16, A, BC zerstört. Fehler: Carry off. Immer: DE, Flags zerstört.	Amplituden für Hüllkurve setzen.
&BCBF	Einsprung: A = Hüllkurve. HL = Adressen Töne. Aussprung: Richtig: Carry on, HL = Amplitude + 16, A, BC zerstört. Fehler: Carry off. Immer: DE, Flags zerstört.	Tonhüllkurve setzen.
&BCC2	Einsprung: A = Hüllkurve. Aussprung: Richtig: Carry on, HL = Adresse Amplitude, BC = Länge Datenblock. Fehler: Carry off, HL zerstört. Immer: A, Flags zerstört.	Hole Adresse einer Amplituden-Hüllkurve.
&BCC5	Einsprung: A = Hüllkurve. Aussprung: Richtig: Carry on, HL = Adresse Amplitude, BC = Länge Datenblock. Fehler: Carry off, HL zerstört. Immer: A, Flags zerstört.	Hole Adresse einer Ton-Hüllkurve.

Hier endet der Sound-Manager und es geht weiter mit den Einträgen des Kernal:

Adresse:	Syntax:	Auswirkung:
&BCC8	Einsprung: Keine Bedingungen. Aussprung: B = ROM-Select, DE = Adresse Vordergrund-ROM, C = ROM-Select, AF, HL zerstört.	Reset-Kernal.
&BCCB	Einsprung: DE = Low-Adress, HL = High-Adress. Aussprung: AF, BC zerstört.	Initialisiere alle Hintergrund-ROMs während eines Suchlaufes.
&BCCE	Einsprung: C = ROM-Select, DE = Low-Adress, HL = High-Adress. Aussprung: DE = Low-Adress, HL = High-Adress, AF, BC zerstört.	Suche und initialisiere selektiertes ROM.
&BCD1	Einsprung: BC = RSX-Tabelle, HL = 4-Byte-Kernal-Buffer. Aussprung: DE zerstört.	Basicerweiterung per RSX einbinden.

Speicherplatz mal vier



Mit den neuen Doppelkopflaufwerken von Cumana und einem Zusatzcontroller der Fa. Data Service können auf 5.25"- und 3.5"-Disketten in Double-Density-Schreibweise bis zu 1 MByte (unformatiert) verwaltet werden.

Nach der Formatierung stehen immerhin noch 776KB (!) zur Verfügung. Der höhere Preis für Double-Density-Disketten amortisiert sich bei vierfachem Speicherplatz demnach schon bei der ersten Diskette.

Uns stand zu Testzwecken das System für den CPC 464 zur Verfügung. Der Floppycontroller für die DD-1-Station wird hierzu auf einen „Vorcontroller" aufgesteckt, der die Verwaltung der zwei Lese-/Schreibköpfe und des Steppermotors übernimmt. Nun wird einfach eines der Doppelkopflaufwerke DSB-51 (5.25") oder DSB-35 (3.5") an den DD-1-Controller angeschlossen und mit dem auf der mitgelieferten Systemdiskette enthaltenen Dienstprogramm kann unter CP/M sofort auf die volle erweiterte Speicherkapazität zugegriffen werden. Natürlich arbeitet dieses System auch mit der Schneider Floppystation DD1 zusammen; diese könnte z.B. die Systemdiskette eines Text- oder Datenverarbeitungsprogrammes beherbergen, während die Speicherung der Daten auf dem Doppelkopflaufwerk stattfindet.

Auf der Systemdiskette sind einige CP/M-Kommandos enthalten, die auch der Systemdiskette der CPC-Rechner gut zu Gesicht gestanden hätten. So kann z.B. mit dem Kommando 'SPOOL' eine auf Disk befindliche Datei direkt auf dem Drucker ausgedruckt werden; währenddessen der Bediener schon wieder über den Rechner verfügen kann.

Das Kommando 'UNLOAD' wandelt COM-Dateien in HEX-Dateien um, die dann bearbeitet werden können; 'SWEEP' ist ein menuegesteuertes Programm zur komfortablen Bearbeitung von Files aller Art. Die Anzahl der möglichen CATalog-Einträge wird unter der DSB-Verwaltung auf 99 erhöht, so daß auch in diesem Fall der erhöhten Diskettenkapazität Rechnung getragen wurde. Zudem kann durch 'FMAP.COM' das Directory auch sortiert augegeben werden.

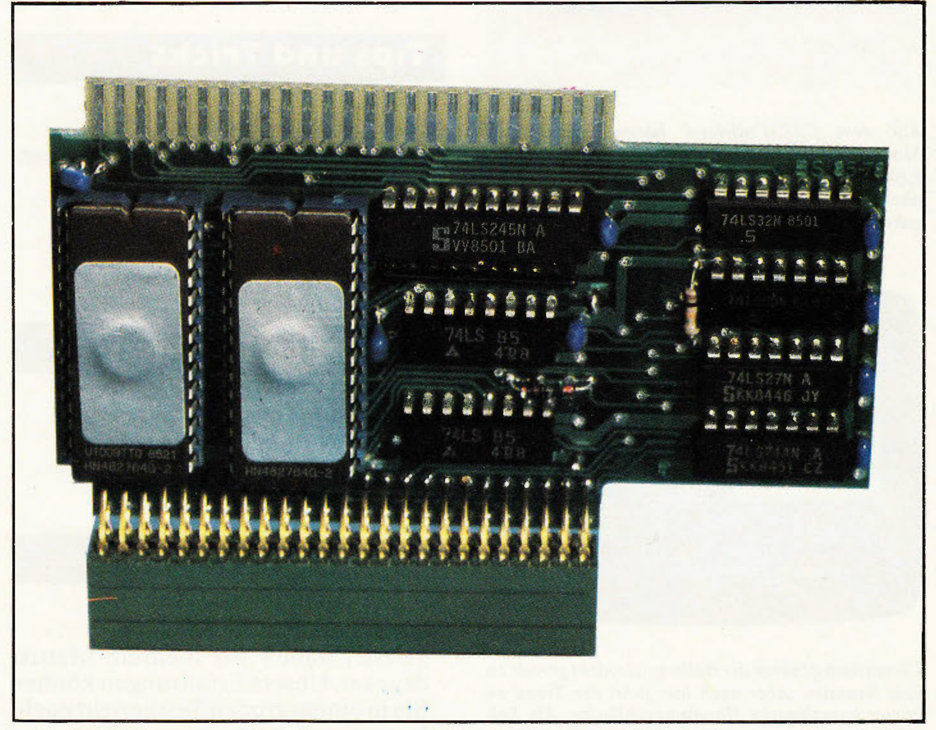
Die Arbeit mit externen Speichermedien erhält mit diesem System und der mitgelieferten Software eine neue Dimension; es ist nun einmal sehr bequem, nicht ständig System- und Datendiskette austauschen zu müssen. Zudem wird die 'Disk Full'-Meldung erwartungsgemäß seltener zu lesen sein.

Das DSB-System besteht aus dem Vorcontroller-Baustein, einem Doppelkopflaufwerk und der Systemdiskette. 464-Besitzer müssen natürlich schon über eine DD1-Station mit Controller verfügen. Laut Herstellerangaben ist das System z.Z. nur für die Modelle 464/664 mit 5.25"- oder 3.5"-Laufwerken verfügbar; eine 6128-Version befindet sich in Entwicklung und wird in Kürze vorgestellt werden. Technische Daten über das 3.5"-Laufwerk lagen uns bei Redaktionsschluß noch nicht vor; nachfolgend sind deshalb nur die Daten für die 5.25"-Station aufgeführt (Auszug aus den Herstellerangaben).

- Spuren/Zoll: 96
- Spuren/Seite: 80
- zweiseitige Aufzeichnung
- Übertrag.-Rate: 250 KBit/s
- Kapazität: unformatiert 1 MByte
formatiert 776 KByte
- mittl. Zugriffszeit: 87.3 ms
Spur zu Spur 3 ms
- Rotation: 300 U/min
- Bytes/Sektor: 512
- Sektoren/Spur: 10
- zwei reservierte Systemspuren
- mittlerer Ausfallabstand:
10000 Betriebsstunden

Preise:
DSB-51 (5.25") + Controller für CPC 464:
ca. 798,- DM
DSB-51 ohne Controller für CPC 664:
ca.798,- DM
DSB-35 (3.5") für 464/664/6128:
ca. 698,- DM
Info:
Data Service Bonn
5300 Bonn 1

(ME)



Der „Vorcontroller" wird zwischen Rechner und DD1-Controller eingesteckt.



5/86

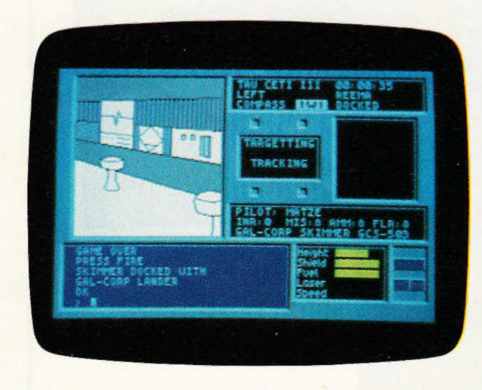
„Schneider CPC 5/86" erhalten Sie ab 30. April bei Ihrem Zeitschriftenhändler



Jet-Datei: Einführung, Beispiele zur Verwendung von Jetsam und CP/M-Tips – nicht nur für Joyce-Besitzer interessant.
Das Programm „Jet-Datei" zeigt sehr eindrucksvoll, wie die Jetsam-Funktionen des Mallard Basic arbeiten.



Auf dem CPC-Prüfstand hatten erneut zwei Matrixdrucker ihre Leistungsfähigkeit zu beweisen. Erfreulich ist die Preisentwicklung auf diesem Peripheriesektor, die deutlich zu Gunsten der Anwender geht.



Thematisch gehören die Ballerspiele nicht gerade zu dem Neuesten. Aber auch hier führt der Trend zu immer komplexeren Handlungsabläufen. Als Beispiel hierfür stellen wir Ihnen „Tau Ceti" vor.

Berichte

Daß die Schneider Computer auch unter sehr extremen Bedingungen ihre Leistungsfähigkeit eindrucksvoll demonstrieren, beweist unser großer Farbbericht über den „höchsten" Einsatz eines CPC.

Grafik unter CP/M:
Oft ist es wünschenswert, unter dem Betriebssystem CP/M auch einmal auf grafische Darstellungen zurückgreifen zu können. Für diesen Zweck gibt es inzwischen einige Hilfsprogramme, die ein komfortables Erstellen von Grafik ermöglichen.

Wie steht's mit dem Service?
Was tun, wenn der Computer einmal defekt ist? Wir geben Ihnen Hinweise und Tips zur Serviceleistung des Herstellers.

Serie

Der gläserne CPC
- Befehlserweiterungen ohne RSX! Mit ausführlicher Dokumentation und Tips für eigene Zielsetzungen.

Lehrgänge

Neu: Einführung in Pascal
Damit tragen wir den zahlreichen Anregungen unserer Leser Rechnung, die bereits mit Pascal arbeiten oder sich mit diesem Gedanken tragen.
Berücksichtigt werden natürlich die diversen Pascal-Versionen, u.a. auch Turbo-Pascal.

- Z-80 Assembler
- Sound mit dem CPC
- Basic für Einsteiger
- Logo

Tips und Tricks

Basic-Zeilen per RSX!
- Basicprogramme durch Maschinencode generieren!

Schummeln mit dem Out-Befehl
- Manipulationen des Video-Chips

u.v.m.

Software Reviews

Spellbound
Lords of Midnight
Tau Ceti
Kuma – Forth

Hardware

Matrixdrucker
- getestet haben wir mehrere Matrixdrucker. Unsere Erfahrungen können Sie in einem großen Testbericht nachlesen.

Hardware-Basteleien
- kleine Hardware-Basteleien sind immer eine willkommene Bereicherung für viele Anwender. Wir haben einige „Snacks" für Sie vorbereitet.

Programme

Der Programmhit des Monats!
- vollkommen in Maschinensprache, grafisch ausgereift und superschnell. Lassen Sie sich überraschen.

3D-Läufer
- Bewegungssimulation der Extraklasse!

Joyce

Unter anderem erfahren Sie anhand des Programmes „Jet-Datei", wie man die Jetsam-Funktionen sinnvoll nutzt und in eigene Programme einbauen kann. Darüber hinaus haben wir jede Menge Joyce-Tips für Sie parat!

CP/M

Gratistools
- die CP/M-Dienstprogramme und ihre Verwendung!

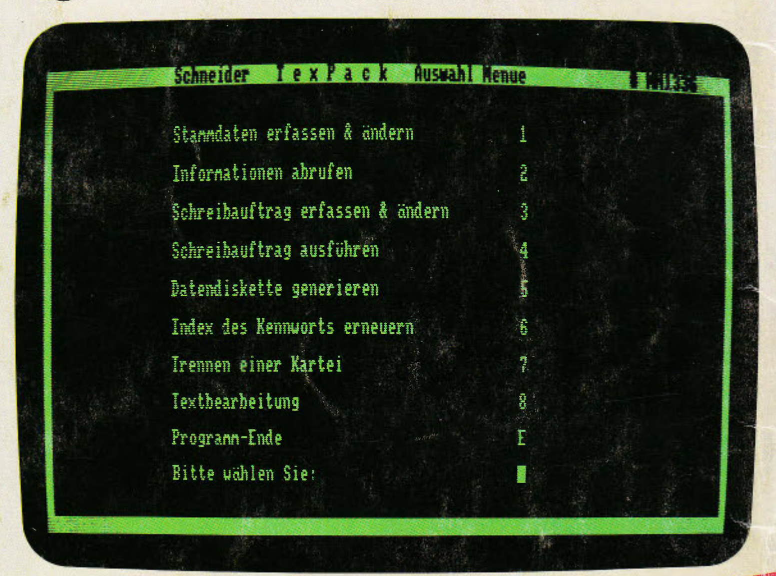
CP/M und seine Möglichkeiten
- wieder ein tolles Beispiel für die sinnvolle Anwendung unter CP/M

Inserentenverzeichnis

»TexPack«

Die professionelle Textverarbeitung von Schneider für den »CPC«

**Diese professionelle Textverarbeitung auf Diskette, kann durch ihre Vielzahl von Möglichkeiten für verschiedenste Zwecke eingesetzt werden.
Zum Programmpaket »TexPack« gehört neben der eigentlichen Textverarbeitung auch eine komfortable Adreß- und Dateiverwaltung.**



Die Leistungsmerkmale des »TexPack« in Stichworten:

- Zeichen einfügen und löschen
- Zeilen einfügen und löschen
- Absätze einfügen und löschen
- Begriffe suchen und ersetzen
- Wort löschen, Zeilenrest löschen
- Zeilen aufbrechen und anschließen
- Bausteinverarbeitung
- Adreßbe- und -verarbeitung
- Textbreite bis zu 240 Zeichen pro Zeile
- Fließtexteingabe
- Randausgleich auch zur nachträglichen Änderung der Textbreite
- Block- oder Flattersatz wahlweise
- Freie Wahl des linken Randes für beliebige Textabschnitte

Folgende Druckausgaben sind variierbar:

- Schriftbreite
- Zeilenabstand ein-, eineinhalb- und zweizeilig
- Formelschreibweise (Hoch- und Tiefstellung)
- verschiedene Hervorhebungsarten: Unterstreichen, Fettdruck etc.
- Normalschrift oder Korrespondenz-Qualität (Near-Letter-Quality)

Diskettenprogramm

unverbindliche Preisempfehlung **DM 198.-**

Damit Sie den vollen Leistungsumfang von »TexPack« nutzen können:



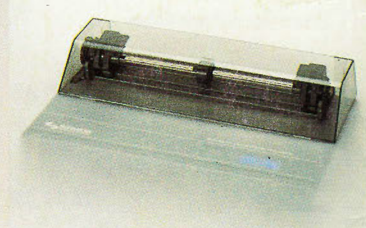
»FD-1« Diskettenlaufwerk als zweites Laufwerk



»CF2« Diskette



Drucker »NLQ 401« (Near Letter Quality)



Traktoraufsatz »SFT 401« zum »NLQ 401«

Unsere Software-Palette wird ständig erweitert. Fragen Sie Ihren Händler nach den aktuellen Neuerscheinungen.

